ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

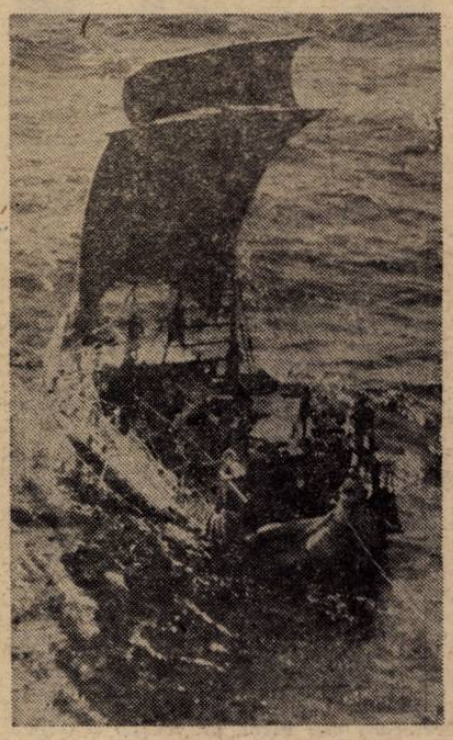
După cinci ani

Una dintre soluțiile propuse pentru a învinge timpul necesar oamenilor în viitoarele lor călătorii interstelare, a fost și cea a congelării. Soluția pare multora de domeniul fanteziei — e drept că nici nu s-a putut realiza pînă acum congelarea și readucerea la viață a unei ființe superioare — dar iată că dr. David Whittingham de la Colegiul Universitar din Londra a anunțat recent o realizare de mare interes în domeniul conservării prin frig a materiei vii. În fața celui mai înalt for științific din țara sa, „Royal Society", savantul englez afirmă că a readus la viață un embrion de șoarece congelat cu cinci ani în urmă.

Furnizînd amănunte cu privire la tehnica folosită, dr. Whittingham arată că a prelevat embrionul din uterul femelei la trei zile după fecundare, înainte ca el să se fi atașat definitiv de țesuturile mamei. Protejat de efectele congelării cu ajutorul substanței chimice folosite de obicei la conservarea corneelor pentru transplant, embrionul a fost supus unui proces lent de congelare și transferat apoi în hidrogen lichid la temperatura de minus 196 grade Celsius. Decongelarea a fost realizată de asemenea foarte lent, după care embrionul a fost transplantat în uterul unei femele gestante unde a continuat să se dezvolte normal. După cinci ani, deci, în care toate reacțiile chimice ale embrionului au încetat complet, fără însă ca acesta să piardă cîtuși de puțin din vitalitate — și se afirmă că el ar fi putut să rămînă în această stare timp nelimitat.

„Tigris" la muzeu

În noiembrie anul trecut, celebrul navigator norvegian Thor Heyerdal a plecat într-o expediție, îmbarcat la bordul corabiei „Tigris" construite după modelul celor utilizate de sumerieni. Cu această ambarcațiune — în imagine — lungă



de 18 metri, lată de șase metri și înaltă de trei, el a străbătut Oceanul Indian, înfruntînd adesea furtuni și valuri potrivnice, dar care nu au produs avarii vasului. Navigatorul a sosit la Djibouți cu bine. El a dovedit astfel că sumerienii se puteau deplasa la mari distanțe de apă, confirmînd ipoteza că la baza civilizației popoarelor din zona Oceanului Indian stă vechea cultură sumeriană. Recent, la Djibouti s-a hotărît ca nava cu care Heyerdal a întreprins temerara lui călătorie să fie expusă într-un muzeu.

Cel mai bătrîn

Medjid Agaev din Azerbaidjan a împlinit 143 de ani. El este președintele Sfatului bătrînilor din satul său, unde, în afară de el, mai trăiesc încă 70 de persoane care au depășit vîrsta de 100 de ani. Agaev este încă în putere. El călătorește, lucrează la cîmp, cot la cot cu tinerii. Nu de mult a făcut o excursie, pe jos, vizitîndu-și un nepot, în munți. Nepotul are aproape 90 de ani...

Operație pe creier la albine

Această insectă din familia apidelor posedă o „memorie a timpului" care o duce fără greș, exact la timpul stabilit de practica „familiei" în care viețuiește, spre hrana cea de toate zilele. Pornind de la aceasta, cîțiva cercetători din R.F.G. au realizat o experiență deosebit de interesantă prin efectele ei. Memoria albinei — consideră cercetătorii — poate fi transferată de la un individ la altul prin transplantul chirurgical al unui fragment din creier, cunoscut sub numele de „corp de ciupercă". O familie de albine a fost supusă unui reflex condiționat alimentar, fiind silite să zboare la un anumit interval de timp spre vasul cu apă îndulcită pregătit în acest scop. După o săptămînă, o albină din acest grup a fost supusă unei anestezii și apoi decapitată. Fragmentul corespunzător de creier a fost implantat prin tehnica microchirurgiei, în spațiul cu hemolimfă din apropierea creierului unei albine din alt grup. Echipa de cercetători a pus sub observație familia în rîndul căreia a intrat purtătorul noii memorii. La numai cîteva zile după „operație", albina primitoare a și început să se apropie de vasul cu apă îndulcită, exact în momentul cînd era obișnuită să se alimenteze de acolo albina decapitată.

Interesantă — și încă neexplicată — este constatarea făcută după efectuarea testului. Creierul albinei primitoare nu a realizat conexiunile nervoase cu fragmentul implantat; mai mult chiar, acesta a fost respins! Cu toate astea, „corpul de ciupercă" a avut capacitatea de a da noul semnal de hrană, semnal transmis, se pare, prin hemolimfă.

Verevița și... ecologia

„Fiecare organism (proces) este legat de toate celelalte" — iată legea de căpătîi a ecologiei, exprimată în acest mod, nu de mult, de biologul american Barry Commoner. Evident, el pleacă de la ideea unanim acceptată că funcționarea continuă a oricărui organism, depinde de funcționarea corelată a multor altor organisme. Știe oricine, spre exemplu, că omul este doar aparent autonom : alimentația sa depinde în ultimă instanță de fotosinteză ; stejarul — un alt exemplu — are și el autonomie aparentă : el depinde de organismele microscopice care descompun frunzele căzute și degajă elementele nutritive fără de care arborele ar muri. Ceea ce se știe însă mai puțin este faptul că în relațiile reciproce dintre organisme intervin uneori specii, care prin mijloace dintre cele mai interesante, oferă verigi vitale. Semințele de *Picramnia petranda*, o plantă deosebit de însemnată pentru hrana animalelor din zonele aride ale Africii, nu germinează dacă semințele nu sînt îngropate în sol, foarte apropiate unele de altele, în grămezi. Se știe însă că omul nu face acest lucru, planta fiind considerată perenă. Atunci ? Intervenția vereviței din specia Tamias oferă exemplul cel mai remarcabil de interdependență ecologică : ea își îngroapă însemnate cantități de semințe drept provizie, dar uită deseori de ele, alteori consumă mult mai puțin decît agonisește.

A devenit cert că verevița Tamias este singura care asigură perpetuarea acestei plante.

Invocînd... spiritele

La Caltanisetta, în Sicilia, carabinierii au arestat o bandă, alcătuită din trei indivizi, care profitînd de ignoranța și naivitatea unor țărani, escrocau de la aceștia diferite sume de bani, sub pretextul că — prin intermediul spiritelor — cu care pretindeau că sînt în bune relații, îi ajută

să se vindece de boli. Indivizii uzau de un ritual bizar, demn de evul mediu, cu care impresionau pe clienți. Ei făceau incantații la ferestrele acestora (în imagine) după care cereau onorariul. Cum nici un bolnav nu s-a vindecat de pe urma rugăciunilor, o serie de cetățeni s-au adresat autorităților. Cercetările au scos la iveală că sumele stoarse bieților naivi, încrezători mai de grabă în miracole decît în binefacerile medicinei, se ridică la o cifră impresionantă. Banda a fost trimisă în fața justiției.

Un caz unic

Un avocat din Marea Britanie a fost arestat de curînd pentru că-și conducea autoturismul în stare de ebrietate. Poliția s-a văzut însă în imposibilitate de a-i dovedi vinovăția. În aceeași postură s-a aflat și tribunalul, care de altfel l-a achitat. Ce se întîmplase ? Justiția, poliția, cei care se ocupă de sancționarea conducerii automobilelor sub influența alcoolului, au fost total dezorientați de un caz neîntîlnit de ei pînă în prezent. Avocatul aflat la volan „în stare de ebrietate" avea de fapt în țesuturile sale bacterii care produc... alcool ! Acest fenomen a fost studiat și dovedit științific, dar n-a fost încă explicat. Bacteriile producătoare de alcool au fost în mod cert puse în evidență, ca urmare a investigațiilor minuțioase de laborator. Intrigați de faptul că nu puteau determina cu exactitate alcoolemia „contravenientului", laboranții constatau că bacteriile continuau să producă alcool chiar în timpul analizei !

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

L. B., Tg. Mureș. Fiind vorba de un adenom de prostată avansat, medicul vă va aplica un tratament cu hormoni estrogeni. O hernie inghinală, chiar dacă nu jenează, trebuie operată. Respectați regimul alimentar prescris.

H. LUCIAN, Iași. Pentru decalcifiere continuați cu Vitamina A + D_2. Calciu efervescent, după prescripția medicului. Pentru lombalgie, aspirină 2—3 comprimate pe zi după mese, tratament fizioterapic și balnear la recomandarea medicului reumatolog. Ca tonifiant al stării generale Sirop Tonic, 3 linguri pe zi timp de 15 zile.

BOBICI, Baia Mare. În caz că hidrocelul a recidivat arătați copilul medicului chirurg pentru reintervenție, după cum v-a spus.

POLAK, Timișoara. Pentru dermita eczematiformă a palmelor puteți încerca cu Vitamina A uleioasă (ungeri locale) timp de 10 zile, iar intern Vitamina F capsule, cite 4 pe zi. Feriți-vă a veni în contact cu substanțe iritante.

ZBÎNCU, Bacău. Pentru durerile toracice vă recomand ungeri locale cu Saliform sau unguent cu Fenilbutazonă, seara, conform instrucțiunilor, precum și tratament fizioterapic, infiltrații cu novocaină sau xilină, dacă medicul reumatolog prescrie.

DRAGOTĂ, Strehaia. Puteți scădea din greutate urmînd un regim alimentar cu mai puține grăsimi, carne grasă, făinoase și dulciuri. Mesele cantitativ reduse și mai dese, 4 pe zi. Vă recomand a merge mai mult pe jos și a face zilnic exercițiii fizice.

CONSTANTIN GH., Bradu de Jos. Pentru acneea feței este necesar să continuați tratamentul prescris de medicul dermatolog (anatoxină stafilococică, unguent cu Tetraciclină etc.). Vă recomand să evitați a pune mînă pe față și a vă stoarce coșurile. Alimentație mai bogată în legume, zarzavaturi, fructe și fără condimente.

D. M., Băltățești. Hiperpilozitatea arată o dereglare hormonală pentru care medicul endocrinolog și dermatolog, după investigațiile necesare, vă vor aplica tratamentul necesar posibil.

Dr. G. ALESSEANU

Magazin poșta

VASILE STAN, Constanța. Pentru rezolvarea problemei adresați-vă Notariatului de stat din orașul Constanța, care este în măsură să vă satisfacă întocmirea actului necesar, care, în acest fel va fi și valabil în viitor.

DUMITRU MUȘAT, Pitești și *ANETA TURTUREANU, București.* Mijlocul cel mai simplu de combatere a păduchilor țestoși la lămîi constă în folosirea spirtului denaturat, sau a unei emulsii de săpun, (20 g săpun de rufe se dizolvă în un l apă călduță). Se spală repetat fiecare frunză (și pe dos) și fiecare ramură atacată, cu un tampon de vată care se înmoaie în spirt sau emulsie de săpun. Există și substanțe chimice care pot fi folosite în acest scop (cu o pompă pentru muște), dar tratamentul se poate face numai vara, cînd lămîiul se scoate afară. Un astfel de produs este Dipterex 0,1% care se poate procura numai de la Centrul de protecția plantelor.

TEODOR PINTILIE, com. Rădășeni, Suceava. Art. 4 din Decretul 197/1977 prevede că ajutorul pentru copii se acordă mamelor pe tot timpul vieții. Cum soția dv a decedat nu aveți dreptul la ajutor, el fiind acordat numai în interesul acestora.

N. NICOLAU, Iași. Îngălbenirea frunzelor la citrușI poate avea mai multe cauze. Cele mai importante sînt următoarele : 1. Lipsa azotului din sol; 2. Lipsa unor microelemente care intră în componența clorofilei (fierul, magneziul). În acest caz se recomandă ca în timpul verii să se stropească frunzele o dată pe lună cu o soluție de sulfat de fier (calaican) ce se prepară dizolvînd un g sulfat de fier la un l l apă. Acest tratament se face numai în orele de seară și după ce frunzișul plantei a fost în prealabil udat. Se poate uda și pămîntul (o dată pe lună) cu o soluție de sulfat de fier (4 g la 1 l apă); 3. În timpul verii acest fenomen se poate ivi și cînd planta este expusă în bătaia soarelui. În acest caz pămîntul din vas se încălzește prea puternic și se usucă, ceea ce provoacă pierea unui număr de rădăcini absorbante. Pentru prevenirea acestui neajuns în cazul cînd vasul respectiv este un ghiveci, este bine ca vara, acesta să se îngroape în pămînt, iar la suprafață să se acopere cu paie sau pleavă; 4. Alte cauze : cînd pămîntul din vas rămîne mult timp neafînat, sau cînd este prea uscat, sau cînd se udă exagerat, și deci apa este în exces.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole)

Adevăr și legendă

SIMBOLURILE NEGATIVE ÎN SUPERSTIȚII

Oricîte forme lingvistice a dobîndit, în lunga istorie a superstițiilor aferente religiei (acceptate tacit sau refuzate de aceasta), personificarea noțiunii de *rău* vine de departe, din rivna omului primitiv de a-și explica fenomenele și evenimentele negative din jurul său, adică tot ce considera el că este *rău*, potrivnic ideii sale de *bine*. Animismul nu înseamna încă o personificare a principiilor antagonice bine-rău, care aveau să se definească în concepte religioase abia în societățile pastoral-agrare, unde raporturile sociale deveneau mai clare.

În vechea religie iraniană, organizată potrivit unei legende de magul Zarathustra, cele două principii se decantau distinct, în două personificări : binele (zeul Ahura Mazda, numit de greci Ormuzd sau Ormazd) și răul (Angra Mainyu sau Ahriman) ; iar conceptul negativ Ahriman a influențat apoi puternic lumea greco-romană, incluzîndu-se sincretic, în epoca creștină, în noțiunea de Diavol sau de Satan.

Totuși, dacă Angra Mainyu era socotit produsul îndoielii ce îl frămîntase pe zeul primordial al timpului (Zurvan), și autorul tuturor formelor rele și urite ale lumii vizibile, Diavolul este conceput nu numai sub acest unghi, întrucît noțiunea este de fapt reluată dintr-o arie mai veche de succesiuni de mituri și superstiții populare, mai exact, după biblicul Satan (el însuși probabil recombinat de religia ebraică timpurie din conținutul mitic al vechiului demon palestinian al deșertului, Azazel și din atributele zeului egiptean Suteh sau Seth, omorîtorul fratelui său Osiris). Acest Satan însă nu era considerat altceva decît (ceea ce și înseamnă în traducere) un adversar al divinității Yahweh, iar la început chiar un colaborator divin, cu funcția de acuzator al elementelor suspecte din cuprinsul activ al religiei, ca să devină, prin evoluție mitologică, un răzvrătit — Lucifer, căpetenia îngerilor damnați. Diavolul din aria influențată de Noul Testament biblic (grecește, „diabolos" însemnînd „calomniator") ajunge să fie considerat ispititor al omului, cu vicleșie, împotriva lui Dumnezeu, în ultima analiză, împotriva ordinii și moralei religioase și eclesiastice. Iar mult mai tîrziu, folclorul mai multor popoare pluralizează și personifică pe Diavol într-o formă predominant zoomorfă (cu urme de antropomorfism), sub înrîurirea credințelor și superstițiilor escatologice biblice, grecești (Dionysos, înfățișat în chip de țap) și iraniene (oastea spiritelor rele dominate de Ahriman), astfel că apar „dracii" folclorici, cu față și trup cvasiuman, de culoare neagră, cu coarne, coadă, copite, gheare etc. Unele populații (rare) au ajuns la adorația supremă a acestui „duh rău" diavolesc : Malik-Taus (la kurzi), Beng (la țiganii nomazi), Iblis (în secta musulmană saafită).

Variantele curente sînt numeroase, vizînd toate însă aspectele nefaste sau negative ale existenței omului cu conștiință încă primitivă, și care constituie pentru el, în absența unei gîndiri dialectice, un eșapament, ca să zicem așa, al stresului ; iar concomitent, noțiunea demonismului este inseparabilă de structura (vădit sau discret dualistă) a oricărei religii, de alaiul obligatoriu al superstițiilor însoțind inevitabil formele de credință mai mult sau mai puțin bigotă.

VICTOR KERNBACH

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

NUMERE LATINE

Se știe că romanii aveau un sistem de numerotație propriu, care de fapt se mai folosește în anumite ocazii și în zilele noastre. De pildă, în școli există clasa I, a II-a... a X-a etc., sau, noi trăim în secolul al XX-lea, și în curînd, vom păși în secolul al XXI-lea etc. Referitor la acest sistem de numerație, cititorul nostru **Daniel Cioiu,** din Tîrgu-Jiu, propune următoarele întrebări :

1. Știți să scrieți cu cifre romane numerele 456 ; 707 ; 1978 ; 13 579 ?

2. Ce numere reprezintă, din sistemul de numerație roman, MCDIV ; XLVI : $\overline{\text{MDIVL}}$ și $\overline{\text{LDV}}$?

În treacăt, atragem atenția asupra faptului că, deasupra literea „D", din numărul $\overline{\text{MDIVL}}$ există o liniuță și, deasupra literei „L", din numărul $\overline{\text{LDV}}$, figurează două liniuțe paralele, asemănătoare semnului = (egal), din matematică.

1000

Știți cum se poate obține numărul 1 000, folosind numai opt cifre de 8 dispuse convenabil, și efectuind o singură operație aritmetică ?

Este întrebarea pe care o pune tînărul nostru cititor **Napoleon Logofetescu,** din Corabia, jud. Olt.

La prima vedere problema pare simplă, însă vă veți convinge că nu este chiar așa. Încercați !

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din lumea navigației

1. Navele din secolul trecut nu au putut face uz de „Meridianul Greenwich", ca meridian de origine pentru măsurarea longitudinilor ; aceasta s-a putut face după anul 1884, cînd a fost acceptată unanim această propunere în cadrul unei conferințe internaționale, ținută la Washington.

2. Marinarii secolului trecut nu foloseau ca unitate de măsură mila marină. Întrucît aceasta a fost acceptată de-abia în anul 1929, în cadrul unei conferințe hidrografice internaționale. La latitudinea de 45°, mila marină măsoară 1 852 metri, la Ecuator 1 483 m, iar la poli 1 861 m.

3. Navigatorii secolului trecut puteau să folosească hărțile după proiecția „Mercator", concepute de acesta încă din anul 1569. Astfel de hărți se mai utilizează și în prezent, atît în marină, cît și în aviație.

4. Navigația astronomică, precum și aceea costieră se realizau și în secolul trecut cu ajutorul instrumentului denumit „sextant", inventat în anul 1731. Sextantul se utilizează și în prezent, fiind de mare folos tuturor navigatorilor.

La cub

Egalitatea :

$$\frac{\text{Cubul sumei a două numere}}{\text{Suma cuburilor aceloraşi numere}} = 3$$

poate fi satisfăcută, de exemplu, de perechile de numere 1 și 2 și 2 și 4. Într-adevăr,

$(1+2)^3/1^3+2^3=3$

$(2+4)^3/2^3+4^3=3$

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selecționarea celor mai bune răspunsuri primite la redacție pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1089 al revistei, la 19.08.78, ne-a permis să-i menționăm pe următorii cititori : **Ing. Arcadie Hinescu,** Blaj, jud. Alba ; **Petru Crulea,** Timișoara ; **G. Popovici,** Craiova ; **Dan Ionescu,** Iași ; **Gherman Petru,** Seleuș-Daneș, jud. Mureș ; **Ion Andriescu,** Fălticeni ; **Marian Ghiță,** Curtea de Argeș.

Eugen Mărunțelu, comuna Piatra, jud. Teleorman. Careurile trimise, în principiu, sînt interesante, dar am mai publicat astfel de materiale în rubrică și, pe cît posibil, căutăm să evităm repetările.

Ciobanu Petruș, București. Datele menționate de dv. au mai apărut în rubrică în decursul timpului.

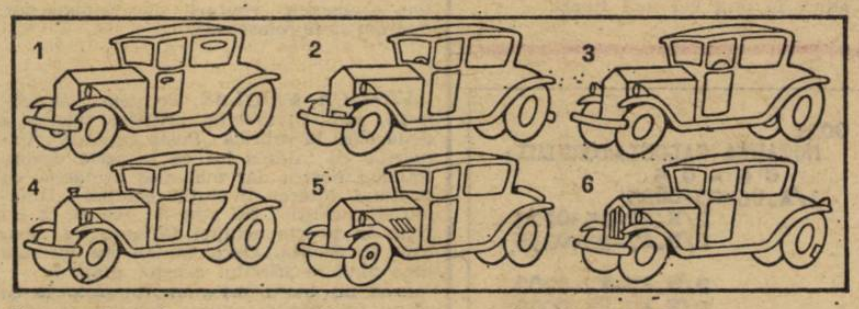
Ștefan Bădulescu, București : 1). Traversarea Oceanului Atlantic în anul 1919 s-a realizat pe o rută mult mai scurtă decît aceea urmată de Lindberg în 1927. În anul 1919 ruta a fost insula Terra Nova și insula Islanda. Deși insula Islanda aparține continentului european, în realitate însă, de la ea și pînă în Europa propriu-zisă este încă o distanță apreciabilă. În schimb, în 1927 Lindberg a străbătut direct distanța dintre New York și Paris, și de aceea se consideră că performanța sa reprezintă traversarea în întregime a Oceanului Atlantic ; 2). Este vorba de Australia și nu de Austria ; 3). Înălțimea vîrfului Everest este discutabilă. După unele măsurări ar fi de 8848 m, însă după altele 8882 m, 8888 m, 8910 m, și chiar 8922 m. Se pare însă că datorită mai multor cutremure de pămînt produse între anii 1955 și 1970, vîrful Everest s-a înălțat, depășind 9 000 m ; 4). Tentativa motociclistului nu a reușit. Era de fapt o absurditate. 5). Lungimea menționată a cablului submarin este corectă. 6). Împăratul Traian a murit în anul 117, după o domnie de 19 ani.

Nicolai Cureliuc, satul Pîrhăuți, jud. Suceava. Este o greșală de tipar faptul că în loc de comuna „Stupca, unde s-a născut Ciprian Porumbescu, a apărut „Stupea". De altfel, nu este greu de confundat litera „e" cu „c". Decalajul la care vă referiți nu se poate reduce din cauza filierei parcursă de scrisori și de răspunsurile necesare diverselor probleme ridicate de cititori.

S. M.

• TESTE • TESTE •

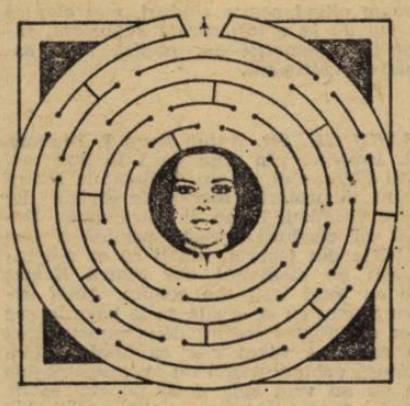
AUTOMOBILE



Fiecare din cele șase automobile are cîte trei particularități pe care celelalte nu le au. Puteți să le aflați ?

CIRCUIT

Persoana aflată în mijlocul desenului trebuie să părăsească circuitul trecînd numai cîte o dată prin toate porțile și fără



să treacă de două ori prin același coridor. Poarta de ieșire este marcată de o săgeată. Știți care va fi drumul ?

(Soluțiile în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1097)

ROȚILE

A cu 2 și 4 ; B cu 1 și 3.

REBUS „MAGAZIN"

După lansarea concursului nostru (nr. 1095, 30 sept. 1978), rezervat rebusiștilor începători, redacția a primit numeroase careuri, care dovedesc interesul cititorilor față de competiție. Deoarece unele dintre compozițiile de careuri nu poartă decît semnătura autorilor, reamintim tuturor celor care doresc să ia parte la concurs, că regulamentul conține prevederea ca, alături de semnătură, participanții să menționeze vîrsta, adresa, profesiunea și locul de activitate (întreprindere, facultate, școală etc). Omisiunea acestor date atrage eliminarea din concurs.

REȚETE CERUTE DE CITITORI

RULADĂ DE SPANAC CU ȘUNCĂ (rețetă cerută de **Rozalia Gavrilescu,** București). Se amestecă 4 linguri de spanac (frunze fierte, scurse și pasate de spanac) cu 4 gălbenușuri, 4 linguri de smîntînă în care se încorporează înainte 4 linguri de făină. La urmă se adaugă, amestecînd încet albușurile bătute spumă tare. Se coace la foc iute, într-o tavă unsă cu unt și presărată cu făină. Între timp se face un rîntaș alb dintr-o lingură de unt și o linguriță de făină. Se stinge cu puțină smîntînă. Se dă deoparte. Se încorporează apoi un gălbenuș, se amestecă cu o lingură, două de cașcaval ras și cu 150 g de șuncă tocată. Spanacul copt și răsturnat pe o planșetă, se acoperă cu un strat egal din compoziția de mai sus, se rulează, se așează în tavă, se stropește cu unt fierbinte, se presară cu cașcaval ras și se mai pune puțin în cuptor. Se servește fierbinte tăiat în felii. E o mîncare substanțială și destul de ușor de reușit, deși nu pare, dar o sfătuim pe cititoarea noastră s-o încerce într-o dimineață cînd nu are și alte lucruri importante de făcut.

MICI LA TIGAIE. Gospodinele care nu pot face grătar în casă, deși o tigaie din teflon ar rezolva foarte simplu problema, îi pot prepara în diverse alte feluri. Le sugerăm două posibilități :

Cu sos de roșii. Cumpărăm de la bufetele „Gospodina" carnea gata pregătită pentru mici, socotim 2—3 de persoană, în funcție de apetit. Acasă, între palmele umezite corectăm forma micilor și îi prăjim în ulei încins. Îi scoatem, îi dăm de-o parte, și în uleiul din tigaie adăugăm o lingură-două de bulion de roșii subțiat cu apă. După ce a dat în clocot punem și micii. Lăsăm să fiarbă pe foc mic cîteva minute. Îi servim simpli sau însoțiți cu o garnitură : piure de cartofi, orez sau paste făinoase. Rețeta prezintă avantajul că la nevoie se poate încălzi. (Transmisă la cererea cititoarei **Elena Baciu,** Bacău).

„MITITEI" MARI UMPLUȚI. Pe palma udă se întinde cantitatea de carne pentru un „mic". La mijloc se așază 1/4 de ou răscopt, tăiat în lung și bine uns cu muștar bun. Se rulează carnea, se lipesc marginile și capetele. Se prăjesc în tigaie și se servesc cu o salată și o garnitură preferată.

ZARZAVATURI CONSERVATE PENTRU SUPE ȘI MÎNCĂRURI. Se curăță și se spală : 2 kg de morcovi, un kg de ceapă, un kg de roșii, 1/2 kg de păstîrnac, 4 țeline, 4 ardei grași, o varză mică, o conopidă mică și 10 g usturoi. Se taie tot zarzavatul bucăți și se trece apoi prin mașina de carne. Se amestecă cu 500 g de sare și se pune în borcane mici, apăsînd cu lingura ca să nu rămînă goluri. Deasupra se toarnă un deget de ulei încins. Se leagă cu celofan și se păstrează la rece. Se poate întrebuința la supe, ciorbe, punînd cîte o lingură din acest amestec la un l de apă. De asemenea dă gust bun la unele mîncăruri ca : ardei umpluți cu orez, sarmale cu orez etc.

CREMĂ DE VANILIE CARAMELIZATĂ (rețetă transmisă pentru **Yolanda András,** Ploiești). Se pune într-o cratiță ½ litru de lapte cu un praf de zahăr vanilat și 4 linguri de zahăr tos. Se pune pe foc și se lasă pînă dă în clocot. Se dă apoi vasul deoparte. Separat se bat într-un castron 4 ouă întregi, dar nu prea mult ca să nu facă spumă ci numai cît să se amestece bine albușurile cu gălbenușurile. Peste ele se toarnă încetul cu încetul, amestecînd într-una, laptele fierbinte.

Într-o cratiță de mărimea potrivită pentru cantitatea de mai sus, se pun trei linguri de zahăr, se stropesc cu apă, se pune cratița pe foc pînă ce zahărul începe să se topească, apoi să se ardă. Cînd a căpătat o culoare brun-aurie se ia vasul în mînă și se apleacă pe toate părțile ca zahărul ars să îmbrace pereții pînă la înălțimea la care va ajunge crema. Atenție ! Zahărul nu trebuie să fie prea ars căci ar căpăta gust amar. Se toarnă crema în formă și se așază într-un vas puțin mai mare cu apă clocotită. Se dă totul la cuptor la foc potrivit și aprins din timp, să fiarbă 50—60 de minute. Se încearcă cu o andrea de tricotat dacă e gata. Andreaua trebuie să iasă curată din cremă. Crema se scoate din cuptor și se lasă la răcit. De preferat de pe o zi pe alta. Se desprinde cu un cuțit de pe marginea de sus a cratiței, se așază o farfurie peste ea și cu o singură mișcare se răstoarnă crema pe farfurie. Farfuria trebuie să fie destul de mare ca siropul să nu curgă pe afară. Se taie în raze ca un tort, se servește simplă sau cu frișcă.

Dorim tinerei gospodine pentru care am transmis rețeta să se bucure de succes. Dar o și sfătuim să nu se descurajeze dacă prima încercare n-are să fie perfectă. Experiența o va învăța multe.

TOCĂNIȚĂ DE CIUPERCI (rețetă transmisă pentru „o cititoare" din Comănești și **Nicu Tărcatu,** București). Se taie partea cu nisip de la piciorul ciupercilor. Se spală sub robinetul de apă, se pun la scurs, se taie în lamele. Separat, se taie mărunt o ceapă și se înăbușă în puțin unt, se adaugă ciupercile, se sărează, se piperează, se acoperă vasul și se lasă pe foc mic să fiarbă pînă ce ciupercile sînt moi. Între timp se freacă o linguriță de unt cu una de făină (rîntaș rece). Cînd amestecul se adună într-o sferă de aluat se rupe în bucățele, cărora li se dau drumul în oala cu ciuperci. În felul acesta făina nu se face cocoloașe. Înainte de a lua de pe foc tocănița se presară cu mărar și pătrunjel verde tocat mărunt. La dorință pot fi adăugate 2—3 linguri de smîntînă bună. Untul poate fi înlocuit cu ulei.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 22 OCTOMBRIE. Programul I : 8.00 Gimnastica la domiciliu. 8.15 Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Cărțile junglei. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.15 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă ● Muzică ușoară românească. 15.00 Stadion ● Avanpremieră la Campionatul Mondial de gimnastică ● Povestea filmului muzical ● Șah mat în... 15 minute ! 17.50 Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 File de istorie. 19.40 Antologii artistice. 21.10 Film artistic. Călătoriile lui Gulliver. Premieră TV. Coproducție a studiourilor engleze și belgiene. 22.25 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.45 Teleșcoală. 19.00 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 19.40 Din cartea naturii. 20.30 Telerama sport. 21.00 Seară de operă : „Gianni Schicchi" — de Puccini.

LUNI 23 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Efigii lirice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.20 Putere fără glorie. 21.10 Orizont tehnico-științific. 21.45 Melodii pentru toate vîrstele. 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenaclul tinerilor. 17.05 Întîlnire cu satira și umorul. 17.40 Cîntece și jocuri populare. 18.05 Documentar TV. 18.30 Karino (VII). 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Sindbad marinarul. 20.15 Seară de balet. 21.20 Reportaj TV 21.40 Om bogat, om sărac.

MARȚI 24 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Anii de aur ai comediei. 11.00 Karino (VII). 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17.20 Studio liric '78. 18.05 Mult e dulce. 18.30 Întrebări și răspunsuri. 18.50 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.05 Ancheta TV. 20.35 Teatru TV. Zborul de Rodica Padina. Premieră pe țară. 21.55 Meridianele cîntecului și dansului. 22.20 Telejurnal. **Programul II:** 19.30 Telejurnal. 19.50 Cărțile junglei. 20.15 Viața economică. 20.45 Muzică de cameră. 21.35 Inscripții pe celuloid. 22.00 Virtuozi ai muzicii populare românești.

MIERCURI 25 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Antena vă aparține. 11.00 Muzică ușoară. 11.15 Șoimii patriei. 11.25 Reportaj TV. 14.50 Fotbal : România — Iugoslavia în campionatul european. 16.50 Din țările socialiste. 17.00 Muzica în imagini. 18.00 Telecronica pentru pionieri. 18.25 Mai mult decît au visat înaintașii... 18.50 Forum cetățenesc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Continuatori ai virtuților străbune. 20.15 Noi, femeile. 20.40 Telecinemateca. Un petec de albastru. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.20 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Desene animate. 20.15 Studio T '78. 20.45 Treptele afirmării. 21.25 Orizont tehnico-științific.

JOI 26 OCTOMBRIE. Programul I : 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limba rusă. 17.05 Corespondenții județeni transmit... 17.20 Consultații medicale. 17.40 Reportaj pe glob. Isfahan. 18.15 Derbiul campionatului național de handbal masculin. 18.45 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.00 Ora tineretului. 21.00 Teatru scurt. Comedia banilor de Marin Držić. 22.00 Tezaur folcloric. 22.15 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 21.35 Un fapt văzut de aproape. 21.55 Muzică ușoară.

VINERI 27 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.40 Un fapt văzut de aproape. 15.00 Semifinalele campionatului național de box. 16.05 Curs de limba franceză. 16.25 Școala contemporană. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 Festivalul „Cîntarea României". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Prim-plan. 20.10 Film artistic. Cerul e cu noi. Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice. 21.40 Personajul revoluției socialiste — eroul prozei românești actuale. 22.10 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 17.00 La ordinea zilei în economie. 17.10 Ora veselă. 18.05 Album coral. 18.20 Dicționar cinematografic. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Radar pionieresc. 20.10 Tinerii și muzica lor. 20.30 O viață pentru o idee. 21.05 Melodii populare. 21.25 Blocnotes. 21.50 Capodopere și mari interpreți.

SÎMBĂTĂ 28 OCTOMBRIE Programul I : 12.05 Putere fără glorie. 12.55 Curs de limbă spaniolă. 13.20 Muzică distractivă. 14.00 România pitorească. 14.35 În ritmul muzicii ușoare. 15.00 Fotbal : U.T.A. — Politehnica Timișoara. 16.50 Agenda culturală. 17.15 Clubul tineretului. 18.15 Octombrie 1978 — Cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 18.35 Anii de aur ai comediei. 19.30 Telejurnal. 19.50 Viața rațională. 20.00 Teleenciclopedia. 20.40 Om bogat, om sărac. 21.30 Întîlnire cu satira și umorul. 22.00 Melodii românești de ieri și de azi. 22.30 Telejurnal ● Sport.

Știința și sportul

La ce vîrstă ating sportivii valoarea maximă

● Ipoteze cuprinse în practicarea unor discipline sportive ● Cei mai tineri campioni sînt gimnaștii și înotătorii. De ce ? ● Vîrste medii diferite la atletism.

Problema a fost pusă profesorului Vaclav Seliger, șeful catedrei de fiziologie de la Facultatea de educație fizică din Praga. Răspunsurile sale, publicate de revista „Stadion", cuprind opinii și exemple edificatoare din care extragem cîteva concluzii interesante.

Factorii decisivi în obținerea performanței sînt totdeauna pregătirea fizică, psihologică, tehnică, plus resursele individuale. Totuși, fiecare domeniu sportiv are particularități proprii. În Cehoslovacia, afirmă profesorul Seliger, la întrecerile sportivilor-juniori participă la gimnastica sportivă băieți începînd de la 10 ani (fetele cu un an mai devreme), la înot — de la 10 ani, la atletism de la 11 ani, la canotaj academic de la 12, la haltere de la 14 ani.

Ramurile sportive enumerate nu au fost alese întîmplător. Ele oferă posibilitatea emiterii unor noi ipoteze privind vîrsta la care sportivii ating astăzi valoarea maximă. De pildă, gimnastica sportivă : din punct de vedere fiziologic acest sport pretinde iscusință — capacitatea de-a face repede și cu pricepere un lucru — plus forță. Asemenea calități necesare (care nu se referă, deci, neapărat la forță) se dezvoltă optim între 10 și 15 ani ; în aceeași perioadă se dezvoltă armonios, integral, și sistemul nervos al sportivului. În gimnastica sportivă contemporană, la campionatele mondiale și turneele olimpice, concurenții în vîrstă de 15 ani nu reprezintă o excepție. Dimpotrivă. La această vîrstă, Nadia Comăneci a cucerit trei medalii de aur la Jocurile Olimpice de la Montreal, după ce cu un an înainte — la nici 14 ani — devenise campioană a Europei. Vîrsta medie a echipei feminine românești la Montreal a fost de 16 ani — amintește profesorul Seliger, precizînd în continuare : în echipa U.R.S.S., media a fost de 19,5 ani, iar vîrsta medie a tuturor gimnastelor — 18 ani. La gimnastica masculină, însă, lucrurile se schimbă : această disciplină sportivă, practicată de băieți, se bazează într-o măsură mai mare pe forță. De aceea, vîrsta medie a gimnaștilor concurenți la ultimele J.O. a fost mai mare — 23 ani ; japonezii, învingători în turneul pe echipe — 27 ani, echipa U.R.S.S. — 21 ani.

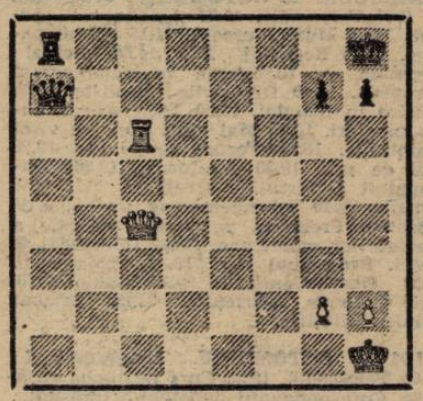
Un sport care se aseamănă cu gimnastica e înotul, fiindcă și aici factorul decisiv e tot abilitatea, iscusința, rapiditatea. (În afară de aceasta, înotul, prin caracteristica sa este un sport mai „natural" decît multe altele, cel mai firesc dintre procedeele sale fiind stilul craul). Ceea ce înseamnă că și la înot marii campioni sînt de vîrste tot mai tinere. Cu o trăsătură specifică : vîrsta medie a înotătorilor pe distanțe lungi la J.O. Montreal a fost mai scăzută (pe distanța de 1 500 m băieți — 18 ani, la 800 m, fete — 16 ani) decît la sprint care cere neapărat forță și tehnică, sau la brass (100 m, băieți — 22 de ani, 100 m fete — 18 ani).

Fenomene opuse s-au observat la atletism. Cei mai tineri sînt sprinterii. În cadrul ultimelor întreceri olimpice, la 100 m băieți vîrsta medie a concurenților a fost 24 ani, la 100 m fete — 22,5 ani ; pe distanțele lungi, vîrsta era mult mai avansată — la maraton a atins chiar 30 de ani. Destul de ridicată s-a dovedit a fi și vîrsta medie a aruncătorilor — la discoboli 29,5 ani, la aruncătoare de disc — 26,5 ani.

Sprinterul are obligatoriu nevoie de forță dinamică, plus viteză, calitate ce ține între altele și de buna activitate a sistemului nervos. S-a demonstrat că vîrsta optimă pentru antrenamentul de rezistență al atletului este de 25 de ani. Un aruncător valoros trebuie să dețină o bună pregătire în ce privește forța ; în același timp el trebuie să lucreze intens pentru o desăvîrșită asumare a tehnicii. C personalitate în rîndurile discobolilor, spune Vaclav Seliger, o reprezintă americanul Al. Oerter, de patru ori campion olimpic. Prima medalie de aur a cucerit-o la Melbourne în 1956 (cînd avea 20 de ani) iar ultima la Mexic, în 1968, la 32 de ani. În ajunul Jocurilor Olimpice el nu a stabilit niciodată recorduri mondiale ; Oerter a avut și sezoane „goale", dar a știut totdeauna să se concentreze înaintea principalelor întreceri. Oerter, afirmă în concluzie specialistul praghez, rămîne o strălucită individualitate, mai curînd o excepție de la regulă decît un exemplu. Astăzi, marii campioni încep să fie observați din anii copilăriei și, la multe discipline sportive, se afirmă categoric din prima perioadă a adolescenței, adică în anii cei mai tineri.

„ORIZONTUL" ȘAHISTULUI ELECTRONIC

Pentru a înțelege mai bine diferența dintre felul în care gîndește un șahist uman și modul în care joacă șah un calculator electronic, cititorii sînt invitați să analizeze poziția din diagrama de mai jos, în care albul este le mutare.



Pentru cei mai mulți cititori șahiști, chiar și pentru cei mai puțin experimentați, continuarea — din punctul de vedere al albului — este evidentă : *1. Tc8 șah, T:c8. 2. D:c8 mat.* Deci, un mat simplu în două mutări. La găsirea rapidă a acestei continuări contribuie desigur experiența — fiecare jucător reține din activitatea sa trecută modelul matului dat unui rege aflat pe ultima linie și blocat de propriii pioni.

Pentru calculator, lucrările nu sînt atît de simple. Programele de șah nu permit — încă — recunoașterea unui asemenea model și, de aceea, mașina trebuie să trateze poziția ghidîndu-se după alte criterii impuse de programator, analizînd un mare număr de poziții ce ar putea rezulta după o mutare sau un șir de mutări, cuantificînd aceste poziții și trîndu-le după un sistem special (denumit minimax și preluat din teoria matematică a jocurilor). Cît anume să analizeze, care să fie „orizontul" șahist al computerului — aceasta se stabilește printr-un parametru denumit „semipas" sau „semimutare" (cînd se spune că o partidă a durat 20 de mutări, printr-o mutare se înțeleg de fapt atît mișcarea albului cît și răspunsul negrului ; o mutare cuprinde deci două semimutări, sau doi semipași).

Viorel Darie, autorul programului „Astro-64", a introdus în calculator poziția din diagramă și a fixat la doi numărul semipașilor de analizat cu albele. Calculatorul nu a „văzut" matul ! Ceea ce nu surprinde. După cum se poate constata din lista 001 el a încercat șapte mutări : Dd3, Tc7, De4, Dc5, Tc5, Tc8 și Dg8, la care a căutat răspunsurile negrului (care nu mai apar pe listă) și a dat fiecăreia dintre ele pozițiile rezultate cîte un scor — sau un punctaj, sau o pondere, cum se mai spune. Două din ponderi sînt pozitive, în favoarea calculatorului : De4 și Dd3 ; celelalte sînt negative, distanțîndu-se mai ales Dc4-g8, care duce la pierderea reginei. Scor negativ ridicat aduce și mutarea Tc6-c8 pentru că, după capturarea turnului de către turnul de a8, calculele — făcute la această limită a orizontului — înregistrează pentru alb o figură în minus ! „Astro-64" a ales mutarea Dc4-e4 (reamintim că în dialogul om-calculator se notează doar cîmpul de plecare și cel de sosire, nu și inițiala figurilor), cu cel mai mare scor pozitiv neobservînd că albul va fi făcut mat după 1... Da 1+2. Tc1, D : c1 +, 3De1, D : e1!

Programat pe distanța a trei semimutări, calculatorul și-a extins analiza. El a luat în considerare mutările Tc7, Dd3, Tc8, Dg8 — care se văd pe lista 002 — precum și Tc5, De4 și Dc5, răspunsul cel mai bun fiind considerat Tc6—c5. De data aceasta, Tc8 nu a mai primit un scor negativ, ci a fost considerată ca o mutare bună, care

```
001:
MUTAREA CALCULATORULUI:
   C 4-E 4
1/A.C4-D3+0083
1/A.C6-C7-0133
1/A.C4-E4+0146
1/A.C4-C5-0900
1/A.C6-C5-0222
1/A.C6-C8-0207
1/A.C4-G8-1005
MUTAREA DVS:CONTORN
NRA:000171:NRT:000000
 MUTAREA DVS:PASN
```

aduce 50 de puncte, pentru că, analizînd trei semimutări, Tc6-c8, Ta8:c8, Dc4:c8 — programul nu a mai ajuns la concluzia că albul are mai puțin o figură. El nu a recunoscut totuși matul, deoarece abia la a patra semimutare — cînd constată că negrul e în șah — calculatorul ajunge la concluzia că regele din h8 nu mai are unde să mute și este mat. La trei semimutări se pot vedea între altele, răspunsurile negrului la mutarea reginei albe la g8 : — 929 cînd negrul la figura cu regele și — 997 cînd turnul capturează dama. Acum a fost observată și mutarea reginei negre pe a1.

Cu radarul analitic extins la patru semipași, programul a găsit calea de mat.

```
002:
MUTAREA CALCULATORULUI:
   C 6 - C 5
1/A.C6-C7+0085
          2/N.A7-A5+0278
          2/N.A7-B6+0233
          2/N.A7-F2+0202
          2/N.A7-E3-0099
          2/N.A7-C7+0697
          2/N.A7-G1+1226
          2/N.A7-A1+0085
1/A.C4-D3-0041
          2/N.A7-E7+0179
          2/N.A8-F8+0154
          2/N.A7-A4+0297
1/A.C6-C8+0050
          2/N.A8-C8+0050
1/A.C4-G8-0997
          2/N.H8-G8-0929
          2/N.A8-G8-0997
```

★

Profesorul Herbert A. Simon, care a primit la începutul acestei săptămîni Premiul Nobel pentru economie, este cunoscut și pentru lucrările sale în domeniul șahului programat. La Universitatea Carnegie-Mellon din S.U.A., unde lucrează, el a condus mai mulți ani un colectiv care a creat programul „N.S.S." de jucat șah pe calculator, care-i servește pentru testarea unor idei în domeniul rezolvării problemelor complexe, în cadrul unor studii mai ample de simulare pe computer a unor forme de gîndire umană, inclusiv în procesul de adoptare a unor decizii. Elementul nou adus de N.S.S. în șahul programat este crearea în cadrul programului a unei rutine care, în fiecare poziție, determină ceea ce este caracteristic situației date și fixează un „scop" adecvat în funcție de care sînt generate mutările.

★

Numeroși cititori au analizat poziția din partida disputată la Boston în 1914 și au trimis continuările pe care le-au considerat cele mai bune. Maestrul Pillsbury, care a condus piesele albe, a anunțat atunci matul în 13 mutări : 1. T:g7+, R:g7 2. Te7+, Rg8, 3. D:h6, Ng1+ 4. Rh1, Nd4 5. c:d4, D:d4 6. Dg5+, Rh8 7. Dh4+, Rg8 8. Dg3+, Rh8 9. Nc3, D:c3 10. D:c3+, d4 11. D:d4+, Tf6 12. D:f6+, Rg8 13. Dg7 mat. Singurul care a găsit matul maestrului este Barbu Stoica din București.

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

B. RADU, Botoșani. Tricolorii se află din nou în fața unor grele examene. Mă gîndesc la meciul cu Iugoslavia în primul rînd. Tare mult am dori, noi suporterii înflăcărați din toată țara, ca cei 11 reprezentanți ai noștri care se vor afla pe gazon să se revanșeze pentru înfrîngerea pe care nu am uitat-o încă. Am mai dori ca acest lucru să se realizeze printr-un fotbal modern, printr-o dăruire totală a tuturor jucătorilor. Le dorim din inimă mult succes în această primă confruntare pentru campionatul european".

Așa cum spuneți și dv. toți suporterii naționalei așteaptă o comportare bună din partea celor ce vor apăra culorile echipei noastre. Să sperăm că nu ne vor dezamăgi din nou.

PRIVEGHIU I. CORNEL, str. Parcului nr. 4, Comănești, jud. Bacău : „Joi 5 octombrie 1978 a fost cea mai frumoasă zi din viața mea de suporter de fotbal. Pe un timp însorit a avut loc în Cupa României, partida de fotbal dintre două divizionare C : Minerul Comănești și Petrolul Moinești. Și iată că s-a spart gheața. Minerul, după 10 ani de înfrîngeri, reușește să învingă echipa moineștilor cu 4—1 ; cu cîteva faze de kinorama reușește să ridice publicul în picioare ; ultimul gol realizat direct din lovitură de corner dă deplină frumusețe partidei și mulțumește tribunele pline pînă la refuz. Bucuria ne-a fost și mai mare cînd duminică 8 oct. în fața aceleiași echipe, Minerul înregistrează o nouă victorie în campionat. Pe această cale transmit echipei noastre calde mulțumiri din partea suporterilor din orașul Comănești".

Totul e bine cînd se încheie cu asemenea rezultate. Ne face plăcere să transmitem asemenea rînduri și fotbaliștilor. Sperăm să le folosească.

VIORICA NICOLAE, comuna Drăgănești, jud. Dîmbovița. „Apelez pentru a doua oară la rubrica „Poșta rotundă". Urmăresc cu interes tot ce se scrie despre fotbalul nostru dar mai ales urmăresc cu profund interes evoluția echipei „Dinamo"-București. Nu știu de ce de la un timp în poarta echipei Dinamo nu mai este C. Ștefan. Oare Ștefan nu va mai juca pînă la sfîrșitul acestor etape ?

Încă un lucru mă nemulțumește la echipa favorită și anume felul de a juca astfel că uneori reușește să învingă formații puternice chiar și în deplasare (C.S. Tîrgoviște), alteori cu greu, pe teren propriu, abia face un meci egal.

Așadar se poate ! Se poate mai mult atunci cînd pui toate forțele la bătaie, cînd te pregătești cu seriozitate. Sînt convinsă și nu numai eu ci toți suporterii că echipa Dinamo are resurse încă nepuse în aplicare. A crescut mult în stima noastră și nu trebuie să ne dezamăgească".

Poate citind aceste rînduri, mai ales că ele vin de la o înflăcărată suporteră, jucătorii dinamoviști vor realiza mult așteptatul revirIment.

BAKU GH. Str. Anton Pann 3, Făgăraș, jud. Brașov : „În ziua de 1.10.1978 mai mulți făgărășeni ne-am deplasat la Piatra Neamț să urmărim meciul de divizia „B" dintre Ceahlăul-Relon și Nitramonia. Delegat să conducă această partidă a fost A. Hîrța din Gherla. Aflați că ce s-a întîmplat pe stadionul din Piatra Neamț este cu totul ieșit din comun. Acest arbitru a vrut cu de-a sila să le bage în sac celor din Piatra Neamț două puncte, căci așa cum s-a văzut clar ca lumina zilei, jucătorii echipei-gazdă nu au putut obține sau nu au vrut cele două puncte. 95 de minute, pentru că atît a ținut meciul, jucătorii oaspeți nu au putut trece de linia de centru căci atît arbitrul de centru cît și cel de tușă îl opreau. Totuși s-a reușit o dată, s-a dat gol perfect valabil recunoscut de spectatori dar anulat de arbitru. Mai mult, la acest gol portarul gazdelor a fugit din poartă 20—25 m după cel ce marcase, l-a apucat de gît și l-a bruscat. Închipuiți-vă, arbitrul s-a uitat la el fără să schițeze un gest. S-a mers mai departe. Văzînd că nu se dă gol prin min. 80 arbitrul oferă gratuit gazdelor un penalty, ratat însă, penalty care a fost lung dezaprobat de spectatori. Arbitrul a prelungit meciul cu 5 minute deși nu a arătat în timpul meciului că ar face-o. În fine în min. 95 gazdele au marcat, după ce în prealabil doi jucători ai echipei gazdă l-au luat în brațe pe portarul oaspe, pentru ca al treilea să marcheze.

Arbitrul a luat mingea și a încheiat meciul. Spectatorii care au mai rămas, căci mulți plecaseră după ratarea penaltyului, au rîs pur și simplu și l-au dezaprobat pe acest arbitru.

Pe această cale doresc să aduc mulțumiri arbitrului D. Pop din Sibiu care a condus excelent meciul Steagul Roșu Brașov — Nitramonia cîștigat de prima echipă".

Adăugăm și acest caz la „palmaresul negativ" al arbitrilor, palmares ce se pare că în această toamnă depășește sezoanele anterioare.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1460). Oficiul poștal 13. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII Nr. 1099 SÎMBĂTĂ 28 OCTOMBRIE 1978 8 PAGINI 1,50 LEI

CUNOAȘTEREA LUMII OBIECTIVE (I)

● O problemă esențială a gîndirii filozofice din toate timpurile ● Legătura genetică dintre practică și activitatea de cunoaștere. ● Necesitatea cunoștințelor științifice ● Oamenii nu pot stăpîni natura decît cunoscînd și folosind legile ei

Una din problemele existențiale asupra căreia s-a aplecat în permanență gîndirea filozofică din toate timpurile este aceea a posibilității omului de a cunoaște realitatea externă. Dacă ieșim din limitele simțului comun și ale experienței cotidiene și ne situăm într-un plan teoretic, relativ abstract, ne vom convinge cu ușurință că nu este deloc simplă găsirea răspunsurilor corecte la toate chestiunile — cu caracter mai general sau particular — pe care le ridică procesul cunoașterii. Pentru cititorul mai puțin inițiat în filozofie, nu este lipsit de interes să știe că, în decursul istoriei, s-au înfruntat puncte de vedere diferite. Astfel, la întrebarea „este realitatea obiectivă principial congnoscibilă și poate ea fi efectiv cunoscută de către om ?", alături de răspunsuri afirmative s-au înregistrat și răspunsuri ezitante și negative.

Răspunsurile de tip ezitant constituie axul central al așanumitelor orientări (concepții) sceptice. Apărut încă în antichitate, prin filozoful grec Pyrrhon, scepticismul a continuat să se manifeste și în epoca modernă, prin filozoful englez. D. Hume. Caracteristica distinctivă a scepticismului o constituie afișarea unei îndoieli absolute asupra conținutului cunoștințelor pe care le dobîndim, pe o cale sau alta, despre realitate. Este negată posibilitatea de a testa și stabili cu suficientă precizie adevărul sau falsul oricărei cunoștințe, al oricăror date ale simțurilor sau ale gîndirii. Ca urmare, se recomandă obținerea de la formularea oricăror judecăți categorice și rămînerea permanentă doar în planul ipoteticului, al probabilului. Nu ne

Conf. univ. dr. MIHAI GOLU

(Continuare în pagina a 2-a)

Dosar „Magazin"

Ce știm și ce nu știm despre creier

„Dacă am utiliza cele mai miniaturizate elementele electronice, reconstruind cu ele creierul, s-a apreciat că modelul ar fi cît piramida lui Keops. Eu cred că s-a subestimat, și aparatul ar trebui să fie cu mult mai mare — spunea prof. dr. Vlad Voiculescu, președintele societății de neurologie și neurochirurgie, președinte al comitetului de organizare al celui de-al XX-lea Congres național de neurologie desfășurat între 18 și 20 octombrie la București. Cum funcționează această fantastică „mașinărie" inimitabilă ? Care sînt mecanismele prin care este vehiculată informația ? Cum anume se reflectă lumea exterioară în gîndire ? Pe ce traiectorii ? Cît folosim din posibilitățile reale ale creierului ? Care este suportul cunoașterii și conștiinței ? Cum se formează imaginea? Pe ce căi se dezvoltă imaginația, talentul, afectivitatea ? Cum pot fi „reparate" deficiențele ? Sînt doar cîteva dintre întrebările pe care ni le punem. Dar de fapt, cît se știe ? Care este stadiul actual al cunoașterii în acest domeniu ?

La aceste întrebări vom răspunde printr-un serial de articole și interviuri. Pentru acest număr interlocutorii noștri sînt :

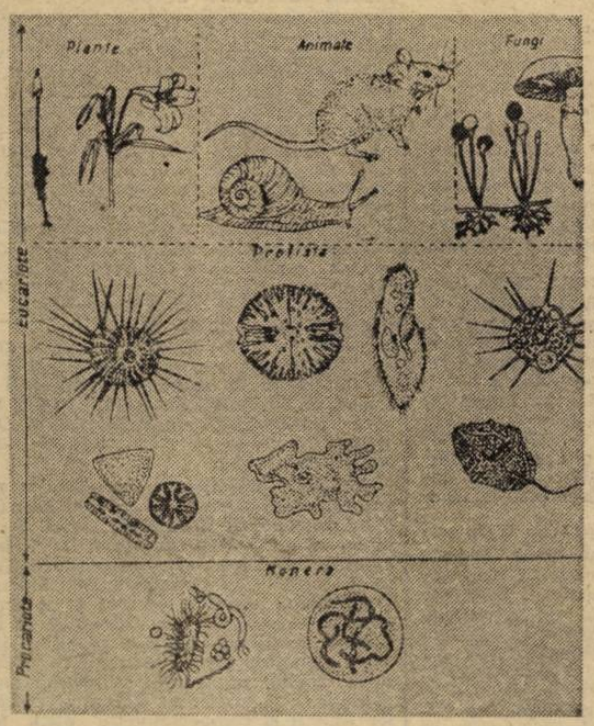
- Prof. dr. VLAD VOICULESCU
- Prof. dr. docent ION STAMATOIU
- Dr. LIVIU STROIA

Relatarea în pagina a 3-a

Cu ajutorul unui puternic microscop electronic cu baleiaj, a fost realizată de către suedezul Lennart Nilsson această fotografie exploratorie a unei celule cerebrale : neuronul.

Brigada științifică „Magazin"

Formele elementare de viață



Clasificarea lumii vii pe baza concepției simbiotice

(Amănunte în pagina a 2-a)

Cercetătorii români comentează

SUPERGRAVITAȚIA

● Un fenomen enigmatic ● Particulă fără masă descoperită prin calcule matematice ● Direcții moderne de cercetare a cîmpului gravific ● Concepțiile despre Univers ● Aplicații practice ale forței gravitației.

Care este cauza care determină gravitația ? Descris tot mai amănunțit de către știință, după ce Newton a postulat generalitatea lui, adică existența atracției între toate corpurile din Univers, fenomenul gravitației a rămas totuși enigmatic. „Este important de semnalat, remarcă — altfel — profesorul Liviu Constantinescu, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, referindu-se la acest aspect, faptul că legea atracției universale este o lege pur descriptivă. Enunțată în termeni sobri de Newton, ea nu explică nimic, nu se referă la cauza atracției".

Sigur știința nu se poate mulțumi numai cu observații, cu constatări de fenomene. Ea își impune, ca sens al cunoașterii, descoperirea cauzelor care nasc efectele, în scopul bine determinat al înțelegerii fenomenelor naturii și utilizării lor, eventuale, în beneficiul civilizației. Iată pentru ce, în decursul timpului, au fost formulate numeroase ipoteze : au fost avansate supoziții, privind cauza, forța, materia etc., presupuse generatoare ale gravitației, atracției corpurilor, la orice scară.

GH. BRATESCU

(Continuare în pagina a 6-a)

Viața rațională

Fumatul, comportament maladiv

Convorbire cu dr. DANIEL COSTA,
medic principal neurolog și psihiatru, Spitalul Militar Central

● Psihologul și psihiatrul în sprijinul abandonării deprinderii ● Orice tip de fumat este nociv.

— Tema fumatului — pentru că fumatul a devenit o temă gravă — este dezbătută astăzi în întreaga lume. Vă rog deci să enumerați mai întîi riscurile stabilite riguros științific la care se expun fumătorii...

— În prezent deținem dovezi de necombătut privind riscurile la care se expun fumătorii. Dacă e să ne referim la dosarele științei, atunci pe primul loc al riscurilor stau cancerul bronho-pulmonar, bronșita cronică obstructivă, cardiopatia ischemică coronariană în cadrul căreia infarctul miocardic este cea mai gravă formă, arteriopatiile obliterante periferice care uneori impun amputarea membrelor — iată cîteva primejdii ce-l pîndesc pe fumător. Cu toate acestea forța obiceiului este uriașă. Am văzut fumînd cu nesaț un bolnav de arteriopatie obliterantă căruia abia îi fuseseră amputate ambele membre inferioare ! Aspectul devine dramatic.

ION ȚUGUI

(Continuare în paginile 4—5)

NOI SURSE DE ENERGII ÎNALTE

(Pagina a 4-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

FORMELE ELEMENTARE DE VIAȚĂ

● Substanțele și reacțiile lor chimice ● „Lumea" primitivă a coacervatelor ● Apariția metabolismului elementar ● Concepția moleculară asupra naturii materiei vii ● Formarea abiogenă a substanțelor organice.

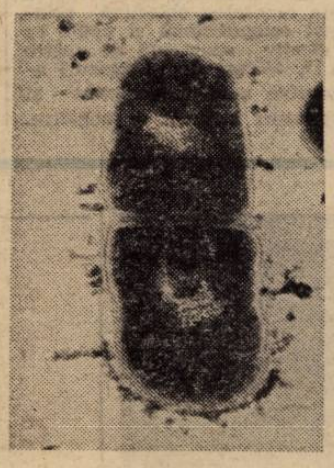
VASILE MIHAI : **Cum a apărut materia vie primitivă ?**

Acad. EUGEN MACOVSCHI: — Se știe că materia vie este alcătuită din numeroase substanțe între care se produc reacții chimice; că se comportă ca un sistem deschis în raport cu mediul înconjurător, cu care este într-un continuu schimb de substanțe și energie ; că se dezvoltă și se adaptează la mediul exterior în condițiile selecției naturale, etc. Or, cercetările moderne ale savanților sovietici ca T. N. Evreinova, A.I. Oparin, K.B. Serebrovskaia și alții au arătat că sistemele polimoleculare coloidale, deși nu sînt vii, prezintă asemănări surprinzătoare cu materia vie. Într-adevăr, în coacervate se pot desfășura reacțiile chimice la fel ca în celulele vii. Experiențele de laborator dovedesc că între coacervat (care se comportă ca un sistem deschis) și mediul înconjurător se realizează un veritabil schimb de substanțe. În privința selecției naturale este de remarcat că picăturile unuia și aceluiași coacervat, deși au aceeași compoziție chimică, prezintă deosebiri „individuale". De exemplu : unele conțin structuri dezvoltate, înglobează multă enzimă, permit desfășurarea intensă a reacțiilor chimice, sînt relativ stabile, etc., pe cînd altele conțin structuri slab dezvoltate, înglobează puțină enzimă, reacțiile chimice se produc încet, iar sistemele fiind puțin stabile se destramă dizolvîndu-se. După părerea academicianului A.I. Oparin astfel de fapte indică începutul unei selecții naturale prebiotice la nivelul sistemelor polimoleculare deschise, în sensul inițial dat de Darwin : „supraviețuirea celor mai adaptați".

Deși prezintă multe asemănări cu materia vie, sistemele polimoleculare coloidale nu sînt vii. De ce ? Răspunsul ni-l dă concepția moleculară actuală despre natura materiei vii. Conform acestei concepții, materia vie se caracterizează și se deosebește de materia, nevie, prin aceea că în ea reacțiile chimice sînt coordonate, constituind metabolismul, cel care condiționează însușirile biologice și manifestările vieții. Cu alte cuvinte : vii sînt numai acele sisteme în care se desfășoară metabolismul, adică chimismul coordonat. Or, în sistemele menționate metabolismul nu există.

Cunoștințele cîștigate prin cercetarea coacervatelor și concepția moleculară actuală despre natura materiei vii, permit intuirea acelei etape a dezvoltării materiei, în cadrul căreia a apărut prima materia vie primitivă, și anume :

În trecutul îndepărtat, cînd pe Pămînt încă nu exista viață, formarea abiogenă a substanțelor organice a fost urmată de formarea sistemelor polimoleculare coloidale. Cu timpul aceste sisteme s-au dezvoltat : în ele au început să apară structuri tot mai complicate și să se desfășoare reacții chimice tot mai multe și mai variate, sistemele menționate fiind sisteme deschise în raport cu mediul înconjurător. Datorită selecției naturale prebiotice, acele sisteme care în urma dezvoltării de-



O bacterie în diviziune

veneau mai instabile și mai puțin adaptate la condițiile mediului înconjurător, se descompuneau și încetau să mai existe ; în schimb altele, devenite mai stabile și mai adaptate la condițiile mediului, continuau să existe și să se dezvolte. Aceste din urmă sisteme, tot mai superior dezvoltate, aflate în interacțiune activă cu soluția înconjurătoare, stabile din punct de vedere dinamic și susceptibile să-și continue dezvoltarea, au fost numite de academicianul A.I. Oparin „probionți", adică formațiuni nevii premergătoare celor vii. Numai atunci, cînd la probionții superior dezvoltați s-a ajuns la coordonarea chimismului, la un metabolism elementar, materia lor nevie a devenit materia vie și astfel a apărut viața.

Apariția metabolismului elementar, deci a materiei vii primitive, a marcat un nou și poate cel mai important salt în dezvoltarea materiei pe planeta noastră, salt care a constituit premisa etapei următoare de dezvoltare a materiei : etapa trecerii materiei vii primitive în materia vie superior dezvoltată, cuprinsă în primele organisme vii.

Considerațiile științifice cu privire la apariția materiei vii pe Pămînt bazate pe actuala concepție moleculară și pe rezultatele numeroaselor cercetări experimentale, demonstrează că materia vie, și deci viața, a apărut prin dezvoltarea naturală a materiei și nu prin intermediul vreunei forțe misterioase, necunoscute.

FAUNA ȘI FLORA FOSILĂ

● Depozitele fosile din oligocen ● 4 000 de exemplare fosile descoperite ● Cu 60 de milioane de ani în urmă pe teritoriul României.

IOSIF GH. : **În ce constă ineditul descoperirilor paleontologice de la Piatra Neamț și ce concluzii se desprind din acestea ?**

Prof. dr. MIHAI CIOBANU, *de la Muzeul de științe naturale Piatra Neamț :*

— Ineditul descoperirilor noastre constă în primul rînd în faptul demonstrării concrete, pe bază de fapte, că depozitele oligocene conțin o bogată și foarte variată macroflora și macrofaună, infirmînd prin aceasta concepțiile anterioare ale multor cercetători privind penuria de fosile din aceste depozite.

Din cele peste 4 000 exemplare fosile descoperite — alge, scoici, melci, raci, insecte, pești și reptile — ce formează fondul de aur al colecțiilor muzeului din Piatra Neamț și din care s-au studiat doar o mică parte — 120 specii — rezultă că 65 de specii sînt noi pentru fauna fosilă a României ; iar 40 de specii sînt unicate, specii noi pentru știință, îmbogățindu-se astfel patrimoniul științific cultural național și internațional.

Fauna descoperită demonstrează cu prisosință că marea oligocenă care cu 60 de milioane de ani în urmă cuprindea o mare parte din teritoriul țării noastre prezenta condiții favorabile de viață.

Analiza compoziției faunei descoperite comparativ cu alte faune oligocene din Europa și Asia, arată că o mare parte din genuri și specii sînt comune acestor zone, deși ele se află la distanțe de mii de kilometri. Asemănările în compoziția faunelor prin prezența genurilor și speciilor comune, demonstrează existența unui bazin marin unic, lipsit de bariere importante ce se întindea de la Antile către est pînă în Pacific, avînd același regim hidrobiologic și batimetric.

Majoritatea speciilor trăiesc astăzi în zonele mărilor tropicale și subtropicale și numai unele, foarte puține la număr în mările temperate, ceea ce denotă că în timpul oligocenului clima era caldă (tropicală și subtropicală) ; iar actuala faună ihtiologică indo-vest-pacifică trăia în oligocen în bazinul euro-asiatic al Mesogeei terțiare putînd fi considerată, după părerea noastră, ca o faună oligocenă puțin diferențiată ca formă, structură și compoziție, ce a suferit o evoluție redusă (cunoscută în știință ca evoluție braditelică). Fauna marină abisală a început să se formeze în oligocen.

Din analiza biostratonomică a fosilelor cercetate reiese că ele sînt bine conservate, unele din ele păstrîndu-și și culoarea, că lipsesc urmele unor distrugeri mecanice sau de descompunere a scheletelor, frapînd în mod deosebit concentrarea unui număr mare de exemplare fosile pe o suprafață și grosime limitate, asociată și de o dispunere haotică a lor, ceea ce indică o conservare — în situ — rapidă. o moarte catastrofală instantanee, urmată de o îngropare imediată. Cauza morții în masă a peștilor se poate explica prin schimbarea bruscă a temperaturii, a salinității, a regimului gazelor, cît și a turbidității, modificări provocate de ansamblul fenomenelor legate de diastrofismul oligocen.

Urmele plantelor și animalelor pietrificate — fosilele — sînt documente de o inestimabilă valoare științifică și instructiv-educativă, purtătoare ale unor mesaje încărcate de viață, știință, istorie. Descifrarea multilaterală a acestor mesaje arată că plantele și animalele actuale ale Terrei reprezintă doar o mică parte din acelea ce au populat în trecut planeta noastră, demonstrează evoluția vieții de la cele mai simple forme de viață pînă la recenta civilizație umană ; schimbarea climatelor și prefacerile geografice ale pămîntului de la apariția sa și pînă în prezent.

Rubrică redactată de ION VĂDUVA-POENARU

AGENDĂ

● **Un colectiv de specialiști** în domeniul informaticii, alcătuit din Margareta Moraru, Ioan Manea și Maria-Viorica Calma din Deva a aplicat pentru prima oară în țară o metodă geostatică pentru estimarea și cunoașterea conținutului de substanțe minerale utile în zăcăminte ● **În urma descoperirilor arheologice** recente, făcute cu prilejul sistematizărilor urbane, cercetătorii au stabilit conturul Cetății Tîrgoviștei, construită de Matei Basarab, precum și poziția celor patru porți ale acesteia ● **La acțiunile organizate** în cadrul Complexului astronomic popular din Baia Mare au participat de la începutul anului pînă acum circa 12 000 de cetățeni ● **Filmul „Tangaj la Mila 80"**, realizat de pionierii gălățeni, a fost clasat pe primul loc în întrecerea pe țară a cineaștilor amatori, desfășurată în cadrul fazei de masă a Festivalului național „Cîntarea României" ● **O comisie internațională de specialiști**, care elaborează un amplu tratat de geografie mondială, a cooptat în rîndurile sale pe dr. I. Ichim de la Stațiunea de cercetări „Stejarul" — Pîngărați ●**O metodă de tratament imunostimulant** în endocarditele bacteriene, creată de profesorul doctor Roman Vlaicu, șeful Clinicii medicale nr. 1 din Cluj-Napoca, apreciată favorabil pe plan internațional, deschide perspective noi de vindecare a unor leziuni cardiace, ca și a altor boli ● **Probleme actuale** privind diagnosticul și tratamentul tuberculozei respiratorii vor fi dezbătute în cadrul unei consfătuiri care va avea loc în ziua de 31 octombrie la Spitalul T.B.C. din Bălotești.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Celula vie

Continuînd seria prezentării cercetării științifice în domenii esențiale ale cunoașterii naturii, cunoscuta colecție „Orizonturi" a Editurii științifice și enciclopedice a inclus la cea de a 17-a apariție lucrarea „Celula vie" avînd drept autori pe Petre Raicu, M. Ionescu-Varo și Veronica Stoian. Lucrarea reușește să fie o veritabilă monografie de popularizare a temei, avînd ca punct de pornire istoricul descoperirii celulelor și elaborarea teoriei celulare și, ca prezentare finală, concluziile Congresului internațional de la Toscana — 1974 cu privire la originea și proliferarea celulei maligne. Între aceste extremități sînt puse în discuție : problema structurii și ultrastructurii celulelor, principalele tipuri de celule, reproducerea celulară și ciclul cromozomian — cu specială privire asupra rolului mitozei și meiozei în procesele de diviziune și reproducere celulară.

Beneficiind de o tratare densă dar pe deplin accesibilă, volumul recent apărut reușește să pună în discuție și alte probleme esențiale din domeniul geneticii cum ar fi, de pildă : rolul celulei în teoria eredității, autoreglajul activității celulare, antigenele și anticorpii. Ilustrațiile cărții contribuie la înțelegerea cunoștințelor incluse în lucrare, înscriind-o printre volumele de cunoaștere științifică din biblioteca omului contemporan.

H. LEREA

CUNOAȘTEREA LUMII OBIECTIVE (I)

(Urmare din pagina 1)

putem, chipurile, bizui pe nici un fel de adevăruri ferme, nici măcar în cadrul unor coordonate spațiotemporale concrete (aici și acum). Decurge logic de aici negarea valorii practice, instrumentale a cunoștințelor și îndemnul la o simplă contemplare senzorială, fără a încerca să tindem spre surprinderea și stăpînirea generalului, a Universului.

Răspunsurile de tip negativ alcătuiesc scheletul agnosticismului, care-și află fundamentarea logico-teoretică în filosofia lui Im. Kant. Introducînd conceptul de „lucru în sine", Kant situează realitatea obiectivă în afara posibilității efective de cunoaștere de către subiectul uman. „Lucrul în sine" exprimă caracterul ermetic, impenetrabil al realității, care nu-și dezvăluie determinațiile sale esențiale, legice, noi trebuind să ne mulțumim doar cu aspectele de suprafață.

Dar nici un răspuns afirmativ la întrebarea privind posibilitatea omului de a cunoaște realitatea nu înseamnă automat și o înțelegere corectă și completă a problemei cunoașterii. Dovada cea mai elocventă în acest sens o constituie existența unor modele gnoseologice cu caracter absolutizant, unilateral, de genul empirismului și raționalismului. Pentru empirism, de pildă, adevărata cunoaștere a realității se obține exclusiv pe calea senzațiilor, percepțiilor și inducției. Gîndirea abstractă nu ar aduce nimic nou, în raport cu experiența sensibilă, și nu ar juca decît un rol auxiliar, secundar. Dimpotrivă, raționalismul apără ipoteza, potrivit căreia numai structurile gîndirii formal-abstracte pot să ne furnizeze cunoștințe veritabile despre însușirile, relațiile și legitatea internă a obiectelor și fenomenelor. Experiența senzorială nu oferă decît informații brute care, luate în sine, sînt lipsite de semnificație. Certitudinea și adevărul sînt considerate produsul exclusiv al rațiunii.

Un model explicativ integral corect al problemei cunoașterii a fost elaborat pentru prima dată în cadrul filozofiei materialist-dialectice. În lumina modelului gnoseologic al materialismului dialectic, posibilitatea omului de a cunoaște lumea externă (și, totodată, de a se cunoaște și pe sine) este fundamentată nu pe speculații și sofisme abstracte, ci pe argumente de ordin practic. Cu alte cuvinte, răspunsul la întrebarea „poate omul cunoaște realitatea din afara lui !" nu trebuie căutat în plan formal-abstract, ci în sfera activității practice. Cunoașterea nu se realizează ca un scop în sine, ci ca o formă de coechilibrare și de adaptare optimă a omului la mediu. Ea izvorăște nu din cine știe ce scînteie sacră, transcedentală, supranaturală, divină, ci din cele mai firești și pămîntene nevoi și solicitări ale existenței. Chiar la nivel animal adaptarea la condițiile specifice de mediu reclamă recoltarea, prelucrarea și utilizarea unei informații necesare și suficiente pentru discriminarea, identificarea și recunoașterea agenților (stimulilor) mecanici, chimici, termici, sonori, luminoși etc. Această cerință devine cu atît mai imperioasă la nivelul omului, caracterizat printr-un mod de viață, de existență, incomparabil mai complet decît oricare animal. Filogenetic, supraviețuirea și creșterea capacității adaptative a speciei umane au devenit posibile tocmai grație amplificării și dezvoltării proceselor și funcțiilor cognitive și corelării adecvate a informației despre obiectele și fenomenele din jur cu sarcinile concrete ale conduitei și activității practice.

Cum desfășurarea adecvată, finalistă, a comportamentului și acțiunii practice nu este posibilă în afara unor cunoștințe mai mult sau mai puțin veridice despre lumea externă și cum în cursul evoluției istorice a omenirii se consemnează o continuă optimizare în organizarea, planificarea și reglarea activității practice în ansamblu, rezultă — fără echivoc — concluzia care învederează atît cognoscibilitatea lumii, cît și adecvarea legică, necesară, a cunoștințelor acumulate, la realitate.

Așadar, punctul de plecare și de sosire în analiza procesului cunoașterii trebuie să fie practica. Generic, orice act sau demers orientat de cunoaștere izvorăște dintr-o problemă ridicată de activitatea practică, iar „proba de foc" a produsului (rezultatului) final al oricărui proces de cunoaștere este tot practica. Iată de ce, în filozofia materialist-dialectică, practica se ia în calitate de sursă principală a cunoașterii și de criteriu fundamental al adevărului.

În cursul evoluției istorice, această legătură genetică dintre practică și activitatea de cunoaștere, departe de a fi slăbit, s-a cimentat și mai mult, luînd, totodată, forme de interconditionare și mai complexe. Nivelul de dezvoltare a procesului cunoașterii a condiționat, la fiecare epocă istorică, nivelul de dezvoltare și formele concrete ale activității practice. Cu fiecare nouă etapă parcursă, cunoașterea și-a dezvăluit tot mai pregnant valoarea sa instrumentală, aplicativă ; necesitatea introducerii cunoștințelor științifice în rezolvarea optimă a unor probleme majore ale practicii economico-sociale (în industrie, transporturi, construcții, organizare și conducere politico-administrativă etc.) s-a făcut resimțită din ce în ce mai acut. Aceasta făcea pe filozofii materialiști în epoca modernă să afirme că „știința este puterea", că „oamenii nu pot stăpîni natura decît cunoscînd și folosind legile ei". Importanța și valoarea instrumentală (aplicativă) a cunoașterii au atins apogeul în epoca noastră, cînd știința s-a transformat într-o veritabilă forță de producție, progresul ulterior al societății depinzînd într-o măsură considerabilă de aplicarea în toate compartimentele a cuceririlor revoluției științifico-tehnice.

Totodată, obiectivarea rezultatelor procesului cunoașterii în uriașele transformări practice ale naturii, în luarea în stăpînire a numeroase fenomene fizice (subatomice, atomice și supraatomice), chimice, termice, electromagnetice, biologice (descifrarea codului genetic și a legilor eredității, controlul experimental al mutațiilor și transformărilor genetice, ingineria genetică etc.), psihologice (dezvăluirea legilor organizării psihicului uman, modelarea și controlul dirijat al diferitelor funcții și comportamente etc.) toate acestea atestă cu putere eficiența și veridicitatea crescînde ale cunoașterii de către om a Universului, atît sub aspect microscopic, cît și macroscopic.

● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ● DOSAR „MAGAZIN" ●

CE ȘTIM ȘI CE NU ȘTIM DESPRE CREIER

Mesaje de la o celulă nervoasă la alta

1. Care ramură a științei a permis acel salt spectacular în explorarea acestui univers atît de complex și încă atît de enigmatic, creierul uman ?
2. Și... dintre întrebările care nu și-au găsit încă răspuns ?

— Ne răspunde : Prof. dr. VLAD VOICULESCU

1

Știm foarte multe astăzi. Progresele cele mai importante s-au înregistrat pe plan biochimic. Dacă pînă nu foarte de mult se credea că influxul nervos este de natură electrică, în prezent, imaginea noastră este în acest domeniu mult mai complexă. De pildă, se cunosc din ce în ce mai multe substanțe care sînt sintetizate la extremitățile celulelor nervoase și care transmit mesaje de la o celulă la alta. Sînt așa numiții neurotransmițători. Dereglările, adică absența unora sau vicierea metabolismului lor vor putea oferi o explicație multor boli neurologice. Una dintre ele este boala Parkinson la care s-a constatat absența unui neurotransmițător : dopamina. Acest lucru i-a incitat pe neurologi să înlăture deficiența, substituindu-i substanța pe cale medicamentoasă. S-au ivit însă dificultăți. Substanța ca atare nu reușea să treacă de bariera sînge-creier. Cercetările și experimentările făcute au condus la găsirea soluției. Este vorba de levodopa — o substanță de sinteză care străbate bariera. E vehiculată de singe la creier și sub acțiunea unei enzime se transformă acolo în dopamină. Iată un progres extraordinar care a transformat în ultima vreme radical tratamentul sindroamelor parkinsoniene și nu numai ale lor ci și în alte boli ce se datoresc tulburărilor acestor neurotransmițători.

2

Pentru multe structuri cerebrale cunoaștem căile de propagare ale influxului nervos. Cu ajutorul microelectrozilor, știm astăzi evenimentele care se petrec la nivelul unei celule nervoase. Numai că în scoarța cerebrală sînt cel puțin 15 miliarde de celule nervoase. Și fiecare dintre ele are cîteva mii de contacte. Or, este foarte, foarte dificil de știut ce se petrece în ansamblul lor. Modelele cibernetice actuale nu sînt decît o palidă imagine a ceea ce se petrece în creier. Diferența dintre complexitatea creierului și mașinile electronice cele mai evoluate reiese dintr-o comparație, cred, destul de plastică. Dacă am utiliza elementele electronice cele mai miniaturizate reconstruind cu ele creierul, s-a apreciat că modelul ar fi cît piramida lui Keops. Eu cred că s-a subestimat și aparatul ar trebui să fie cu mult mai mare ! Nu avem astăzi nici aparatura și nici aparatul teoretic care să poată reda cu fidelitate o cantitate atît de uriașă de conexiuni. O altă necunoscută deocamdată : memoria de lungă durată care e stocată în creier. Biochimia a adus multe argumente, în sensul că ar fi rezultatul unor sinteze proteice, dar nu am ajuns să știm care sînt substanțele și care este dispoziția lor spațială în creier.

— *Ce se știe și ce nu se știe încă despre creierul mic, cerebelul sau cum a mai fost denumit „arborele vieții" ? Se credea că el coordonează mișcarea, că veghează la starea de echilibru sau la poziția cea mai comodă a întregului organism ..*

— Așa e ! Dar studiile de electrofiziologie mai recente au arătat că este un integrator mult mai complex. Coordonează într-un tot, sistemul motor, viscerele, toate organele senzitive — ochi, urechi... într-un reglaj fin, foarte fin... Și revenind la întrebarea anterioară : Necunoscute încă? În bolile eredofamiliale, de pildă... Știm azi că fiecare boală familială este cauzată de deficiența unei enzime. Or, dacă sînt nenumărate enzime, pot fi și nenumărate astfel de boli. Întrebarea e cum poți să tratezi aceste boli ? Să modifici alimentația bolnavului în așa fel ca să nu mai fie necesară enzima respectivă ? Sau să intervii cu anumite substanțe care corectează lanțul metabolic viciat ? Exemplele pot continua demonstrînd că pe măsură ce cunoașterea înaintează — și în ultima vreme s-au înregistrat progrese imense, incontestabile —, aria necunoscutului este încă covîrșitor de mare.

Metode de investigație cerebrală

1. Care sînt problemele actuale ale patologiei vasculare cerebrale ?
2. Ce determină o terapeutică cît mai corectă ?

— Ne răspunde : dr. LIVIU STROIA

1

Patologia vasculară cerebrală este una dintre problemele prioritare de morbiditate. Tehnicile și metodele de investigare ale circulației sanguine cerebrale — în continuă perfecționare — au deschis calea unei mai bune înțelegeri a problemelor de patogenie și etiologie a sistemului nervos central (nevrax). Cu ajutorul lor se poate determina calibrul vaselor magistrale (carotide, vertebrale) ca și a ramificațiilor acestora în creier, e studiată dinamica (motricitatea) vaselor cerebrale, cercetat debitul sanguin cerebral local. Și dacă arteriografia — care constă în introducerea de substanță radioopacă într-una din arterele care duc sîngele spre creier, e cunoscută de vreo 20-30 de ani, în ultimul deceniu a apărut o gamă întreagă de metode. Și poate nu este inutil să amintim că pînă la introducerea metodelor de investigație folosite curent, circulația cerebrală era foarte puțin cunoscută. Observația directă prin fereastra craniană era singura posibilitate de urmărire atît a modificărilor vaselor cerebrale cît și a circulației sîngelui în creier. Aș aminti doar, cu titlu de exemplu, din noianul de noutăți în acest domeniu, tehnica inhalării de Xe 133 sau a injectării acestui trasor în venă — care reprezintă tehnici de administrare netraumatice — și la care se adaugă, rheoencefalografia și pletismografia, printre metodele care au adus o contribuție remarcabilă în cunoașterea circulației sanguine cerebrale, putîndu-se stabili azi, destul de precis, zonele cu circulație sanguină cerebrală normală sau cu defecte accentuate în diferitele boli.

Cerebelul, în imagine transversală. Un organ cu mult mai complex decît se bănuise pînă acum.

2

Cercetările metabolismului cerebral, posibilitățile de a cunoaște viteza de circulație a sîngelui în creier și mai ales biochimia cerebrală vor permite neîndoielnic elucidarea multor enigme care persistă. Multe procedee de diagnostic în care se folosesc radioizotopii — gamaencefalografia, scintigrafia cerebrală, radioscintigrafia și mai nou, fotoscintigrafia au atras interesul clinicienilor în investigarea creierului, și, în ultima perioadă, posibilitatea de cunoaștere a spațiilor subarahnoidiene și a ventriculilor cerebrali. Astfel cisternografia radioizotopică (introducerea de radioizotopi la baza creierului prin puncție suboccipitală) prezintă un interes deosebit în diagnosticul dilatării ventriculilor cerebrali (hidrocefalii). Firește însă că datele obținute prin aceste metode — de incontestabilă valoare — trebuie întotdeauna alăturate semnelor clinice în scopul unei decizii terapeutice cît mai corectă. Cercetările viitoare vor completa tabloul complex al acestor investigări.

Creierul uman — un sistem superorganizat

1. Inițiativa, imaginația, creația, sînt proprii creierului uman. Care sînt „uneltele" științei ce au permis înaintarea în „lumea" gîndirii ?
2. Cît se știe despre mecanismele intime ale activității cerebrale ?

— Ne răspunde : Prof. dr. doc. ION STAMATOIU

1

Electronica, genetica, biochimia — se știe foarte bine — au adus un sprijin extrem de prețios în descifrarea funcțiilor creierului. Cunoștințele de bază din domeniul fizicii au permis să se înțeleagă mai bine activitatea de ansamblu a creierului ce se realizează prin lanțuri neuronale, ale căror modele sînt foarte apropiate de cele din telecomunicații. Iată așadar importanța și necesitatea azi a unor cercetări inter și multidisciplinare. S-a crezut la un moment dat că există soluții multiple de preluare a funcțiilor creierului uman de către mașinile electronice. Se poate spune azi că într-o anumită limită, urmărind modalitatea de organizare a sistemului nervos, în telecomunicații și automatizarea proceselor tehnologice, rezultatele au fost încurajatoare. Un domeniu deosebit este cel al fiabilității dispozitivelor electronice de control. Creierul uman rămîne însă, pe de parte un sistem superorganizat, pe cele mai simple funcții existînd cîte cinci-șase mecanisme de control, aproape de nerealizat în aparate. Rămîne latura biologică a funcționalității creierului uman : inițiativa, elaborarea de noi soluții, capacitatea imaginativă — sînt funcții care crează limita posibilităților de modelare. Oricît de perfecționată ar fi o mașină electronică, ea nu poate oferi soluția de progres, fără o programare umană.

Biochimia a pus în evidență substratul biochimic al memoriei, lărgind mult cunoștințele asupra mediatorilor chimici care facilitează transmisia influxului nervos. De asemenea, s-au clarificat unele modificări biochimice care stau la baza unor boli psihice și neurologice. S-au obținut date noi privind dereglările biochimice, care stau la baza unor boli neurologice. (De exemplu în degenerescența hepatolenticulară, dereglarea metabolismului cuprului). Genetica a permis clarificarea elementelor care însumează și transmit caracterele specifice speciei — ADN și ARN. S-au identificat și particulele intracelulare care includ substanțele ce participă la transmisia mesajului genetic, domeniu în care prof. Emil Palade, laureat al Premiului Nobel, a avut o contribuție remarcabilă.

2

Ce nu știm încă ? În domeniul activității elementare neuronale, încă ne găsim la început de drum. Se speră în descoperirea mecanismelor intime ale modalităților funcționale în care diverse celule ale sistemului nervos își desfășoară activitatea. O lungă perioadă de timp s-a crezut că unele elemente celulare — cum sînt cele ce constituie nevroglia, ar fi lipsite de o activitate electrică deosebită. În momentul de față se conturează tot mai clar că nevroglia (altădată concepută ca un țesut intermediar de susținere) are o activitate bioelectrică proprie și contribuie la activitatea de metabolism din creierul uman. Pe lîngă aceste elemente care constituie încă domenii din care urmează să smulgem răspunsuri în patologia legată de infrastructură cunoaștem numai anumite aspecte și rămîn încă multe necunoscute în activitățile de ansamblu ale creierului uman.

În domeniul bolilor musculare, se cunosc multe elemente de detaliu, dar nu cunoaștem factorii care le generează și încă insuficient modalitatea de transmitere. Rămîn desigur speranțele că într-un viitor nu prea îndepărtat, se va lărgi sfera de cunoaștere, implicit și posibilitățile de tratament cu rezultatele scontate, din cunoașterea acestor mecanisme.

Grupaj realizat de CATINCA MUSCAN

Ce provocică ateroscleroza ?

Se cunoaște bine rolul plachetelor sanguine : ele permit sîngelui să se coaguleze și opresc hemoragiile.

Prof. Rusell Ross de la Universitatea din Washington a avansat ideea că ar avea și un alt rol, mai puțin benefic : ele ar stimula multiplicarea anormală a celulelor pereților și arterelor, provocînd astfel îngroșarea cunoscută sub numele de ateroscleroză.

Pînă nu demult s-a presupus, dar se presupunea numai, că această îngroșare era dată de acumularea de grăsimi din sînge. Alți cercetători au presupus că îngroșările în discuție ar fi un fel de tumori. Aceștia din urmă nu erau departe de teza lui Ross, pentru că proliferarea respectivă prezintă analogii cu tumorile. Proba cea mai serioasă a valabilității tezei lui Ross este că dacă se blochează acțiunea plachetelor se blochează ateroscleroza. Experiențele au fost făcute pe babuini.

Descoperirea ar putea fi — în cazul deplinei confirmări — una dintre cele mai importante ale ultimilor ani. Pentru că, identificîndu-se factorul de coagulare conținut în plachete, și controlat corespunzător, se va putea dispune în sfîrșit de o armă serioasă împotriva uneia dintre maladiile cele mai primejdioase.

Plantă medicament

Farmacologia populară mexicană cunoaște un medicament care s-a dovedit de-a lungul timpului deosebit de eficace în tratarea bolilor de stomac. Medicamentul se prezintă sub forma unui sirop preparat din frunzele unui cactus spe-

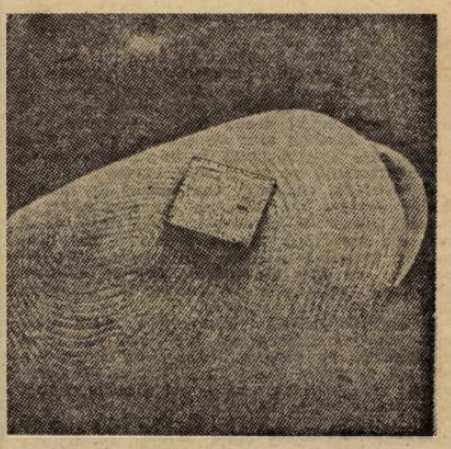
cific zonelor geografice ale Americii de Sud (în imagine). Recent, specialiștii au descoperit că un extract din florile de cactus este eficace în vindecarea rănilor. Cîteva picături sînt suficiente pentru a produce o cicatrizare rapidă.

Chihlimbar în deșert

Chihlimbarul descoperit pe țărmul de nord-vest al Mării Aral păstrează urmele arborilor care au existat acolo cu milioane de ani în urmă. La această concluzie au ajuns oamenii de știință din Alma-Ata, după analiza datelor paleobotanice. Studierea amprentelor lăsate de frunzele, fructele, sporii și polenul unor plante demult dispărute, a demonstrat că în regiunea deșerturilor de azi, cîndva creșteau păduri de pini, brazi, cedri, precum și chiparoși de baltă, a căror rășină s-a transformat în chihlimbar.

Pe vîrful unui deget !

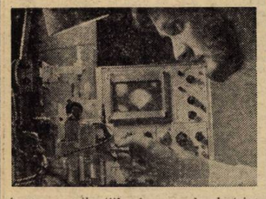
O treime din valoarea totală a sistemelor electronice dotate cu microprocesoare care se vor produce în lume pînă în anul 1980, va fi acoperită de persoane sau instituții care nu știu că vor deveni utilizatori de



computere ! Este afirmația lui Wliam D. Baker de la „National Semiconductor Corporation" — S.U.A. — afirmație care subliniază deosebit de elocvent fantastica extindere a miniaturizării sistemelor electronice de calcul. Iată, în imaginea noastră, cum arată minusculul „creier electronic" care are capacitatea de a programa întreaga rețea de semnale în circulația unui mare oraș.

Microscopul acustic

Specialiștii de la „Britain's University College" din Londra au construit un microscop care își formează imaginile cu ajutorul undelor sonore, cu o frecvență de 2 000 000 000 la fiecare secundă. Noul microscop (vezi fotografia) nu are lentilă obișnuită prin care se privește. Piesa ce trebuie examinată este suspendată într-o baie de apă. Cu ajutorul unui curent electric, al unor cristale, unui șafir și unui fascicul de raze, se poate obține o transformare a vibrațiilor în semnale electrice. Diagnosticul cancerului și cercetările oncologice, urmărirea unor procese de viață de mare finețe sînt doar cîteva din domeniile în care acest microscop acustic poate fi folosit. El dezvăluie adesea, chiar mai multe detalii decît microscopul electronic.



Tehnologie modernă de însămînțat

Cea mai modernă tehnologie pentru semănat este incorporarea în sol a seminței germinate într-un lichid, un fel de gel ce asigură umezeala necesară germinației și în care pot fi incluse pesticidele, fungicidele, fosfații necesari. O mașină care asigură o astfel de însămînțare, Flowsow, a fost realizată în Anglia. După cum se observă în fotografie, ea poate fi cu ușurință manipulată de om.

Radar pentru ceață

Este în curs de testare, pe mașini, un radar cu calități deosebite, realizat de societatea vest-germană Bosh. Noul radar detectează și recunoaște mașinile, indică posibilitatea accelerării sau frînării cu regimul necesar pe drum uscat, umed sau înzăpezit. După ce testele vor demonstra calitățile radarului, realizatorii sînt de părere că el va permite conducătorilor auto să călătorească prin ceață chiar cu 100 km pe oră...

De simbătă pînă simbătă

● **ȘI VITAMINELE SÎNT... NOCIVE.** Specialiștii din S.U.A. atrag atenția asupra faptului că abuzul de vitamine este pe cale de a deveni o problemă majoră de sănătate în Statele Unite. Se semnalează o creștere îngrijorătoare a cazurilor de intoxicare în urma consumării unor doze prea mari de vitamine. Medicii sînt de părere că atunci cînd este administrată în cantități masive, orice vitamină poate fi dăunătoare".

● **PLANTE URIAȘE.** Cercetători de la colegiul agricol din Siciuan au descoperit o nouă specie de chiparoși, de dimensiuni uriașe : înălțimea atinge 27 metri iar diametrul trunchiului peste un metru. Exemplarele au fost identificate într-o pădure aflată pe locul unde în secolul III e.n. au fost plantații de chiparoși.

● **DESCOPERIRE.** Rămășițele unui mamut care a trăit acum 11 000 ani au fost descoperite pe șantierul templului aztec din centrul capitalei mexicane. Arheologii presupun că acest strămoș al elefantului a fost adus ferită zeilor azteci.

● **URMĂRI ALE ALCOOLISMULUI.** 205 000 persoane își pierd viața anual, în S.U.A., datorită alcoolismului, se arată într-un raport al Institutului național al sănătății din Statele Unite. Tot alcoolismul este și cauza unor anomalii congenitale, a nașterii unor copii handicapați mintal, ei constituind și unul dintre factorii generatori ai cancerului și ai altor boli.

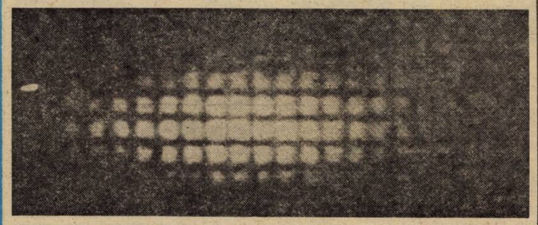
● **ZĂPADĂ.** În mai multe zone muntoase din Statele Unite au căzut ninsori abundente. Stratul de zăpadă a atins 50 cm. în Parcul național din Colorado. Și în localitățile Denver și Cheyenne (Wyoming) zăpada s-a așternut în strat gros.

● **POPULAȚIA BRAZILIEI** este de aproximativ 117 milioane oameni, conform datelor Institutului brazilian de geografie și statistică.

enciclopedie

NOI SURSE DE ENERGII ÎNALTE

● Ce sînt „atomii exotici" ? ● În „societatea" pionilor, kaonilor și altor particule elementare grele ● Hidrogenul antiprotonic și resursele înaltelor energii ale viitorului



Imagine de radiație sincrotronică obținută în cadrul CERN cu ajutorul unui fascicul de electroni

În domeniul, de stringentă actualitate, al obținerii energiilor înalte, a parvenit de curînd o știre asupra celor dintîi observații obținute de un grup de specialiști (în cadrul CERN), la un sincrotron cu protoni. Observațiile privesc radiațiile spectrale ale hidrogenului antiprotonic, mai limpede spus, ale acelor atomi în care un proton și un antiproton se rotesc unul în jurul celuilalt, adică pe orbite reciproc sub acțiunea unei forțe electromagnetice.

Să vedem o clipă fenomenul perechilor de particule elementare, cum e de pildă perechea proton-antiproton ; peste 30 dintre particulele cunoscute pînă în prezent pot forma perechi unde componentele (protonul și antiprotonul, electronul și pozitronul, neutronul și antineutronul etc.) sînt perfect egale, în schimb sarcinile lor electrice (exceptînd particulele neutre) și alte însușiri fizice sînt diametral opuse ; de cînd două particule din aceeași pereche de acest tip se ciocnesc, ele se anihilează reciproc, eliberînd doi fotoni, adică energia ascunsă în masa de repaus a acestor particule se transferă într-o energie de radiație a particulelor fără masă de repaus.

Numind *atomi exotici* această categorie de atomi în care obișnuiții electroni cu orbite „clasice" sînt înlocuiți de particule mai grele, cu sarcină negativă, specialiștii în fizica energiilor înalte îi studiază în vederea unor mari avantaje industriale și energetice de perspectivă apropiată. Dar ce sînt acești atomi exotici ? Particulele ce se rotesc pe orbitele lor intraatomice sînt dintre particulele medii, cum sînt pionii (mezonii-pi) sau kaonii (mezonii k), adică niște particule instabile, situați — prin masa lor de repaus — între așa-numiții leptoni (particulele ușoare, ca electronul sau neutrino) și barioni (particulele grele, ca protonul și neutronul) ; pionul cu sarcină electrică are cam de 273 ori masa electronului și intră lesne în interacțiune cu nucleul atomic fiind de fapt „responsabil" de existența forțelor nucleare ; kaonul reprezintă jumătate din masa unui proton sau are o masă de 966,5 ori mai mare decît masa electronului. Atomii exotici, conținînd acest tip de particule elementare, se formează atunci cînd fasciculele particulelor cu sarcină electrică negativă sînt atenuate în chip gradat de o țintă anumită, de o incintă suficientă pentru ca atomii izolați să-i poată captura. Dar, cu toate că atomii exotici depind de forțele electromagnetice, pot apare totuși efecte additionale de interacțiune puternică — atunci cînd particula negativă grea este un așa-numit hadron, iar efectele pot deveni importante la nivelul celor mai profunde orbite atomice, atunci cînd particula corespunzătoare trece în preajma nucleului atomic.

Tocmai aceste observații recente, întemeiate pe comparația comportamentului lor sub efectul acțiunii electromagnetice, cu amănuntele remarcate în radiațiile spectrale, a furnizat fizicienilor informații de cea mai mare importanță asupra interacțiunilor de mare forță. Trebuie amintit că spectre de atomi antiprotonici au fost observate prima dată abia în anul 1970 ; experiențele ulterioare s-au făcut în condițiile unor ținte solide sau lichide, capturînd protoni incidentali. În ce privește hidrogenul lichid, așa-numitul „efect Stark", datorat cîmpului electric al nucleelor adiacente, s-a remarcat că afectează nivelele de energie ale atomilor exotici, căci aceștia din urmă dispar adesea ca urmare a anihilărilor provocate de o interacțiune foarte puternică (pentru micșorarea efectului Stark, a fost folosit hidrogenul gazos).

În rezultatele scontate ale celor mai recente cercetări se urmărește studierea stărilor de legătură cvasi-nucleară (proton-antiproton), cînd aceste două particule sînt menținute laolaltă de niște interacțiuni puternice.

Un colocviu european ce s-a ținut în vara acestui an la Strasbourg, consacrîndu-se tocmai perspectivelor energetice ale interacțiunii proton-antiproton, deschide larg poarta viitorului apropiat, întrucît noile sisteme de care am vorbit vor putea alimenta instalații de energii înalte și joase.

V. NEAMȚU

(Urmare din pagina 1)

FUMATUL, COMPORTAMENT MALADIV

— Ce se întreprinde astăzi în vederea dezobișnuirii de fumat, sau, ce stim despre abandonarea fumatului ?

— În mai multe țări s-a încercat realizarea reducerii fumatului și renunțării la fumat, pe cît posibil, prin metode legislative, educative, medicamentoase, psihoterapeutice individuale și de grup, chiar hipnoză, dar, din păcate, cu rezultate necunoscute. Un succes real par să-l obțină în abandonarea fumatului psihiatrii și psihologii dedicați terapiei comportamentale bazată pe principiile teoriei învățării. Din acest aspect avem deci de-a face cu un punct de vedere nou, și fără îndoială că atenția acordată fumatului de către adepții terapiei comportamentale se explică și prin aceea că fumatul este un comportament foarte răspîndit, ușor identificabil și măsurabil. Fumatul este un comportament realmente maladiv prin efectele sale fizice și produce frecvent discomfort subiectiv și o motivație destul de pregnantă pentru abandonarea lui.

Vreau să mai subliniez că metodele cele mai eficace de inducere a aversiunii pentru fumat trebuie practicate sub îndrumare medicală. Sînt cazuri în care coexistența unei boli nu permite inducerea aversiunii pentru fumat prin metoda saturației, spre exemplu, metodă prin care se sporește numărul de țigări fumate pînă la apariția dezgustului, foarte rapid. În a aplică alte sofisticate. tode de cer să adaptez- racteristicii fumătorului rezultate p că aceste c pe fumător tentativa le abandonare fumatul de mai însă că f cercat c lase de fu butese să fumatul,

— Ca problematică generală, ne preocupăm de felul în care se „prelucrează", în organism, informațiile din mediu și cum sînt apoi acestea transmise, sub formă de comandă, la nivelul țesăturilor și organelor care intervin în procesele homeostatice. Astfel, în institut, s-au studiat efectele produse prin modificarea solicitărilor gravitaționale : de la hipergravitația de laborator și pînă la imponderabilitatea de pe navele cosmice. Sîntem în curs de prelucrare a unor materiale biologice recuperate de pe biosatelitul sovietic „Cosmos-936", într-o temă programată de noi. În analiza acestui material, am încercat să diferențiem efectele imponderabilității propriu-zise de cele produse de „stresul" apărut prin plasarea unui organism terestru într-o asemenea situație cu totul neobișnuită. În cadrul acelorași preocupări, ne-am axat asupra efectelor pe care le are hipergravitația realizată în laborator (stare ce poate surveni și în diferite momente ale zborului spațial), întîi asupra aparatului cardiovascular — primul interesat în această adaptare — apoi asupra sistemului endocrin și, în fine, asupra echilibrului hidroelectrolitic.

— *Alte preocupări ?*

— Se studiază și reacții complexe de adaptare la acțiunea hipertermiei, a deficitului de oxigen din aerul de respirat, a efortului fizic asupra organismului. În modelarea homeostaziei termice am introdus și o serie de reacții ale tractului digestiv, ale stomacului în special, a căror secreție este modulată prin intermediul vasopresinei. Prezența acestui hormon rezultă, din materialul nostru experimental, în funcție de necesitățile de menținere a volumului de plasmă sanguină circulantă ce acționează atît ca transport caloric cît și ca susținător al presiunii sîngelui. De altfel, mi se pare interesant de subliniat, acest proces poate explica unele indispoziții digestive survenite în perioadele calde de vară. Toate aceste cercetări includ, de fapt, probleme de autoreglare, de prelucrare a informației, de transformare a ei în comandă — material brut pentru cibernetică, în sensul strict al termenului. În institut există o preocupare specială pentru cibernetică, atît în scopul popularizării ei, cît și pentru exemplificarea unor domenii mai importante de aplicare, din partea doctorului în științe medicale Emil Bittman și a inginerului Radu Vrînceanu. Acesta, pe de altă parte, ne ajută prin aparatura electronică ce o construiește și care vizează investigarea unor parametri cardiodinamici prin metode neagresive, folositoare pentru fiziologia inimii și, în general, pentru urmărirea comportamentului omului sănătos, în condiții de activitate specifică.

— *Și dintre noutăți, la ce vă oprîți ?*

— Într-un domeniu mai special, dr. docent Toma Nicolaescu, în colaborare cu matematicianul dr. Al. Cristea, perfecționează o modelare a hepatitei cronice, introducînd într-o schemă cibernetică un impresionant număr de date — rod al îndelungatei experiențe pe care o are în acest institut. Se urmărește stabilirea unor relații noi între parametrii extrași din realitatea clinică, pe baza „fantomei" sau a modelului cibernetic al afecțiunii. Notăm că, asemănător, dar nu identic, în diferite părți ale lumii s-au modelat alte afecțiuni, creîndu-se aparate de diagnostic. Pînă acum, cel puțin în practica medicală curentă, ca și în șah, un om bine pregătit realizează mai multe decît o mașină, fie ea chiar și cibernetică. Trebuie totuși spus că ne aflăm într-un moment de tumultoasă dezvoltare a cibernetică pe urma căreia, sînt sigur, medicina și fiziologia vor putea profita, din ce în ce mai mult. Cibernetica, introducînd în biologie și medicină propriul său limbaj matematic, propriile sale metode interdisciplinare, le conferă o nouă vigoare. Dar cibernetica este o știință încă deschisă...

D. COCORU

Cibernetica în medicină

Convorbire cu prof. univ. dr. docent PETRU GROZA
directorul Institutului de fiziologie normală și patologică „D. Danielopolu" din București

— A vorbi despre biocibernetică, aici, la Institutul fondat de academicianul Danielopolu este întru totul firesc. O tradiție ce se confundă cu însuși momentul înființării, la Spitalul Filantropia, prin 1920, a unui laborator de fiziologie experimentală și clinică, premergînd în chip strălucit actualele preocupări ale cercetătorilor români. Se anticipau atunci, diverse aspecte ale unei științe încă nenăscute, cibernetica. Mai întîi, ce reprezintă, pentru un fiziolog cibernetica ?

— Fiziologia ca și medicina beneficiază — într-un mod, pe care eu l-aș numi, indirect — de cibernetică, prin folosirea, de pildă, a computerelor și chiar a aparaturii complexe electronice, și ea creată tot în urma progresului ciberneticii.

— *Dar o legătură directă există ?*

— Fiziologia studiază modalitățile prin care organismul își menține neschimbați parametrii funcționali și structurali, echilibrul funcțional, în pofida impulsurilor din mediul extern și intern. Această echilibrare dintre forțe contrare este chiar condiția de existență a oricărui organism viu și o caracteristică principală care diferențiază lumea vie de cea inertă. Un corp fără viață este distrus sub influența factorilor de mediu ambiant, efectul lor este astfel entropic. Dimpotrivă, viața este condiționată de acestia și evoluează sub impulsul lor permanent. Pe de altă parte, efortul muscular, solicitarea impusă de activitatea metabolică a organismului, digestia, emoțiile chiar, provoacă devieri permanente ale parametrilor funcționali de la starea „mediană", în jurul căreia aceștia oscilează. Acest echilibru dinamic este realizat prin nenumărate și variate mecanisme de tip „autoreglare".

Mecanisme de acest fel au fost cunoscute încă din secolul trecut, dar abia în al patrulea deceniu al secolului nostru au început să fie ridicate la valoarea unor principii și denumite ca atare printr-un termen propriu („homeostazie") introdus de către *Walter Bradford Cannon*. De subliniat, există o importantă prezență românească în domeniul teorici reglării și interrelației funcționale într-un moment în care aceasta, printre puținii ei protagoniști, încerca să se degajeze ca o știință de abstractizare aparte.

Cibernetica își păstrează în continuare legătura atît cu fiziologia cît și, în general, cu științele biologice, ramura conectată la biologie purtînd denumirea de biocibernetică. Descoperirea de noi mecanisme particulare de bioreglare, continuă să furnizeze în permanență date care îmbogățesc conținutul teoretic al ciberneticii. Aceasta, la rîndul său, intervine în biologie și medicină prin întroducerea unor modele cantitative într-un domeniu în care predomina o tratare calitativă a relațiilor dintre fenomene.

● Condiția de existență a oricărui organism viu : lupta cu factorii din mediul extern și intern ● Mecanismele de autoreglare ale ființelor ● Aplicarea matematicii în fiziologie ● O noutate mondială : modelul cibernetic al hepatitei cronice.

— *O abordare cu totul nouă a vieții, dovedită viabilă prin rezultatele sale.*

— Nu tocmai. Dar să mă explic. Aplicarea matematicii în fiziologie l-a preocupat pe specialiști încă din secolul trecut. Dar, chiar de atunci s-au exprimat și anumite rezerve. Claude Bernard de exemplu, unul din fondatorii fiziologiei moderne a polemizat, acum aproape o sută de ani, cu cunoscutul fiziolog Carl Ludwig asupra utilității unei concepții „bioingineresti" în termoreglare, proces homeostatic de importanță primordială. Termoreglarea este de altfel și azi subiectul unor variate încercări de modelare cibernetică. Aceasta își are însă limitele ei : este deosebit de dificilă integrarea modelului de reglare cibernetică, deci, a unui sistem în sine complex, cu numeroase alte mecanisme homeostatice cu care este legat și care îl condiționează. O modelare ideală ar fi a organismului întreg ceea ce, pînă la un salt calitativ al ciberneticii, este încă practic imposibil. Chiar și în acest caz nu am obținut decît relații între fenomene deja cunoscute, ori necunoscutul în biologie este încă imens.

— Sînt categorii impotriva acestei inlocuiri. Cei care nu reușesc în nici un chip să abandoneze fumatul, și adoptă țigări cu conținut scăzut de gudron și nicotină, vor căuta foarte curînd țigara preferată, adică pe aceea pe care au vrut s-o abandoneze. Trecerea la fumatul pipei sau țigării de foi, nu este deloc utilă, întrucît la fel de repede foștii fumători de țigări ajung să se reinstaleze în fumatul „abandonat", sau chiar să înhaleze fumul pipei sau țigărilor de foi, devenînd de o practică nocivă dînd într-un nou invăț și mai nociv...

— Cei care izbuie să treacă la sobe de cărbuni sau păcură. O platformă pentru dormit, o masă și scaune compun în general întregul mobilier. Nu există nici electricitate, nici apă curentă.

În viața obștească, hotărîrile sînt luate de consiliul eschimoșilor polari, compus din reprezentanți ai celor șapte sate, și care se reunește în mod regulat la Danaq, centrul administrativ al districtului (300 locuitori). La Siarapaluk funcționează o școală ale cărei cursuri sînt obligatorii pentru toți copiii între 7 și 12 ani. Cei mai virstnici își continuă studiile la școala din Danaq, situată la 80 km.

În ciuda rigorilor vieții lor cotidiene, eschimoșii polari sînt, în general, foarte relaxați și veseli. Căldura sufletească compensează din plin frigul din mediul în care trăiesc.

(După „Revue danoise")

Piele semisintetică pentru transplant

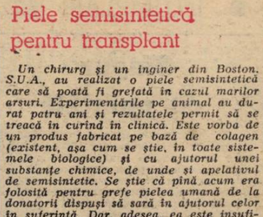
Un chirurg și un inginer din Boston, S.U.A., au realizat o piele semisintetică care să poată fi grefată în cazul marilor arsuri. Experimentările pe animal au durat patru ani și rezultatele permit să se treacă în curînd în clinică. Este vorba de un produs fabricat pe bază de colagen (existent, așa cum se știe, în toate sistemele biologice) și cu ajutorul unei substanțe chimice, de unde și apelativul de semisintetic. Se știe că pînă acum era folosită pentru grefe pielea umană de la donatorii dispuși să sară în ajutorul celor în suferință. Dar, adesea, ea este insuficientă, pe de o parte, pe de alta, grefa este respinsă de organism. Autorii noii formule par siguri că soluția pe care o propun va putea fi salvatoare pentru victimele arsurilor.

Navă depoluantă

Un proiect neconvențional de luptă împotriva marelor neguri a fost realizat de către un căpitan de navă vest-german. Nava depoluantă „consumă" în trecere stratul superficial de hidrocarburi de la suprafața mării. „Gura" acestui vas special în formă de ponton, o carcasă dreptunghiulară de 100 m lungime și 25,3 m lărgime se compune din două etrave care se deschid ca niște brațe de foarfecă. În această poziție deschisă, nava dispune de o suprafață de curățire a apei de 32 m și aspiră astfel hidrocarburile cu o viteză de 1—1,5 noduri. Amestecul de apă-hidrocarburi curge printr-o deschidere aflată în peretele navei. După o „ședere de odihnă" apa se separă de hidrocarburi, fiind apoi vărsată în mare. După ce rezervoarele sînt umplute cu hidrocarburi, acestea sînt pompate într-un vas petrolier care însoțește nava depoluantă. În acest fel, vasul poate fi folosit 24 de ore din 24, străngînd fără întrerupere stratul de hidrocarburi răspîndit. Inventatorul acestui tip de navă susține că ea este capabilă să lucreze și pe o furtună care provoacă valuri de 3—4 m înălțime.

Excavator gigant

Un excavator gigant — destinat minelor de lignit a început să fie fabricat în serie la Düsseldorf (R.F.G.). Uriașa mașină cîntărește 240 tone și posedă un motor de 1 340 CP. Cupa sa ridică un mai puțin de un vagon de încărcătură dintr-o dată.



Biologie și astronautică

Ipoteza că pe Marte este posibilă totuși viața a fost recent întărită de o descoperire interesantă : biologi de la Florida State University au detectat microorganisme în Dry Valleys, o zonă a Antarcticii care era considerată total lipsită de viață din cauza condițiilor de climă extrem de aspre. Cercetările în această direcție au fost stimulate de similitudinea condițiilor de climă de pe Marte cu cele de pe tărîmurile înghețate de la Dry Valleys, constatîndu-se că microorganismele descoperite rezistă acestor condiții, trăind în interiorul unor roci poroase. Dacă microorganismele de pe Marte folosesc un sistem similar de adăpostire, ele vor fi, neîndoielnic, descoperite de viitoarele misiuni spațiale.

ADRIAN ANDRONIC

— Acolo n-ars decît să fumeze cît o vrea !

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

MEDICAMENTE CARE POT... UCIDE

Un bărbat de 30 de ani, strălucind de sănătate, cum arăta dr. Puissant de la spitalul Saint-Louis din Paris, a avut în primăvara trecută o ușoară lombalgie (durere dorsală). I s-a dat un derivat pyrazolat (amidopyrina, care este substanța activă a Optalidon-ului, de pildă) ; în zilele următoare simte mici arsuri oculare. I se prescrie un alt derivat pyrazolat. A doua zi apar pete roșii pe toată pielea. Este internat atunci în spital, dar starea se agravează, leziunile oculare progresează și după două săptămîni, orbește. În ciuda tuturor eforturilor depuse de specialiștii spitalului, omul moare prezentînd leziuni pulmonare, la patru săptămîni după ce absorbise — pentru a-și potoli o slabă durere — un medicament banal, foarte răspîndit, dar la care prezentase intoleranță.

Și la alți oameni, care au luat sulfamide retard, barbiturice sau peniciline, această intoleranță rară, dar dramatică, apare în prima zi cu mici „semnale", ca apoi să capete aspectul unei erupții generalizate atingînd mucoasele și pielea, pete roșii, dureroase. Sufesimțele sînt cumplite și chiar dacă eforturile reanimatorilor reușesc imposibilul — ceea ce e rar — „supraviețuitorii" riscă să fie marcați pe toată viața de cecitate !

Medicamentele capabile să provoace, la oameni cu sensibilitate crescută, asemenea dezastre, sînt cunoscute. Este vorba de sulfamide (mai ales „retard"), peniciline, barbiturice și derivați pyrazolați. Ușurința cu care pacienții recurg la un medicament, fără să consulte medicul, pe considerentul că „altora le-a făcut bine", că nu e decît un drog banal „pe care îl la toată lumea" și „că nu poate face în nici un caz rău", iată ceea ce poate conduce în timp la intoleranțe mortale. Consumatorii ca și medicii trebuie să-și mărească vigilența, știind că orice semn de intoleranță medicamentoasă, oricît de discret ar fi, orice erupție cutanată, oricît de neînsemnată, implică decizia întreruperii imediate a medicamentului suspect.

(După „Le Monde")

Arbori cu multiple întrebuințări

Arborele din imagine, Leucaena leucocephala, în virsta de un an poate atinge înălțimea de 6 m. Productivitatea anuală la hectar este în jur de 25 t de lemn. O răspîndire mare cunoaște varietatea „Acapulco", întîlnită mai ales în Filipine și în unele insule din vestul Pacificului. Acest arbore miraculos poate da 90 tone de furaje verzi la hectar, bogate în proteine, plus îngrășăminte conținînd azot, potasiu și fosfor. În anicasi timp copacul îmbogățește solul, ca o leguminoasă, datorită prezenței în rădăcinile sale a microorganisme-

lor „specializate" în fixarea azotului atmosferic pe care îl transformă în compuși azotați organic și anorganic. În America Centrală și în Asia, Leucaena leucocephala are multiple utilizări în funcție de... zonelor respective. Este folosit a... adaos la unele supe, cît și la ext... naturali. Semințele, strălucitoare, ... purtate în coliere. Alte părți ale p... dicale, în special impotriva durerii

În ultimul timp frunzele sale, per... parfumate l-au recomandat drept o... mentală care decorează străzile și ... ceea ce este mai important este ... și-au îndreptat serios atenția spre ... putea deveni o importantă ... animale.

(După „Science et Vie")

CEA MAI NORDICĂ AȘEZARE DIN LUME

Un sat numit Siarapaluk (în gr... runt) este cea mai nordică așezare ... este într-adevăr nisip, dar numai ... an, în perioada verii. În rest, satu... pădă și gheață.

Siarapaluk este situat pe coasta ... Robertron în nord-vestul Groenlan... dic din cele șapte sate ale districe... 70 din ultimii 700 eschimoși polari... geografice, acești oameni au rămas ... influențele care schimbă astăzi re... landei. Modul lor de viață diferă ... moșilor lor și el depind în special ... ferelor marine pentru a supraviețu... taller. Puține popoare ale lumii du... ca eschimoșii polari.

În timpul lunilor de iarnă, cînd ... 40 de grade, tradiționalele lor ... îi protejează împotriva frigului.

Eschimoși din Siarapaluk în timpul vînătorii

Groenlandeză, nisip mă... din lume. Aici se gă... timp de trei luni pe ... este acoperit de zăpadă

nordică a fiordului ... dei. Este cel mai nor... ului și este locuit de ... Datorită așezării lui ... izolați de-a-lungul ... înfățișarea Groen... ției de cel al străi... vînătoarea mami... mediul lor neospi... e viață atît de dură

temperatura scade sub ... veșminte din blană ... Nici o altă îmbrăcă-

minte din lume nu este, după cîte se pare, atît de călduroasă ca pantalonii lor din blană de urs alb și hainele lor din piele de ren. De asemenea, încălțămintea din piele de focă îmblănită este excepțional de bună protectoare chiar în timpul celor mai aspre geruri. În lunile de vară eschimoșii adoptă însă costume mai europenești.

Sania trasă de cîini este, în continuare, singurul mijloc de transport în timpul iernii. Pentru un vînător eschimos cu 16 cîini și o familie de hrănit, viața este o pîndă fără de sfîrșit. El vînează mai ales foci și morse, dar și urși albi și păsări de mare. Eschimoșii din Siarapaluk au șansa să poată găsi cîrduri de morse pe gheață, relativ în apropiere de satul lor. O morsă mare le oferă aproape 1 000 kilograme de carne.

Cei mai mulți eschimoși din Siarapaluk trăiesc în simple căsuțe din lemn cu două încăperi, încălzite cu

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Singur cu muntele

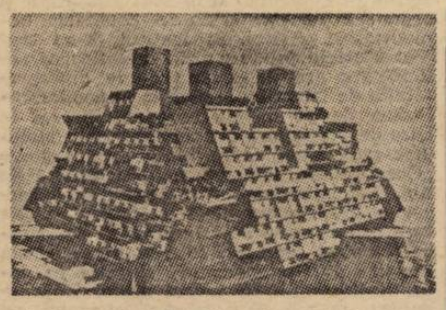
O recentă carte apărută în Anglia sub semnătura exploratorului Yvon Chouinard investighează cauzele care-i determină pe oameni să se aventureze în singurătatea munților, pe suprafețele aproape verticale ale ghețarilor. Textul, însoțit de fotografii pledează pentru această aventură a omului, căruia — după cum notează autorul — nu-i sînt suficienți mușchii, ci îi este necesară și dîrzenia.

Singur cu muntele înseamnă, de fapt, a fi singur cu tine însuți, înseamnă a încerca să te depășești, să-ți impui a da

mai mult decît crezi că poți da. Așa i s-a întîmplat și alpinistului Rob Taylor în momentul cînd escalada un ghețar din Montana (vezi foto). Sprijinit doar de pioletul înfipt în stratul de zăpadă înghețată, cu vîrfurile picioarelor abia proptite — ca într-un periculos balet pe gheață — Taylor avansa cu greu. Mereu mai sus, spre vîrf. Nici întunericul nu l-a putut opri. De ce tot acest efort, acest „joc cu moartea" ? „Am vrut să-mi dovedesc, mai întîi mie, a declarat alpinistul, că ființa umană este mai presus de orice vîntregie a naturii, că nimic nu i se poate opune, chiar atunci cînd este singură, fără nici un ajutor".

Orașul viitorului — într-o singură clădire!

Omul de știință american, Richard Buckminster Fuller, a conceput proiectul unui oraș ultracompact, gen „stup", despre care se afirmă că ar fi de mare eficiență economică. „Orașul tetraedric" — cum l-a denumit Fuller — ar fi constituit dintr-o piramidă cu latura de peste trei kilometri, avînd pe verticală pînă la 200 de etaje, reprezentînd prin sine o veritabilă metropolă. Această colosală structură este prevăzută a avea propria sa centrală nucleară care ar furniza energia necesară funcționării nenumăratelor sale instalații, inclusiv a distilerii-lor de apă potabilă. Pentru că — se afirmă — avantajul major al acestui proiect este acela că, putîndu-se ansambla din piese standardizate, va putea fi montat direct pe apă și remorcat oriunde în mijlocul oceanului. El ar putea rezolva, după cum se consideră, marea criză de teren construibil care se resimte în multe zone ale planetei. Avioanele supersonice și comunicațiile electronice ar lega o astfel de „insulă" de restul lumii — chiar de spațiul cosmic — unde, nu este deloc exclus, pînă la realizarea pe Terra a „orașului tetraedric", ar putea exista colonii similare !



Instantanee din lumea animalelor

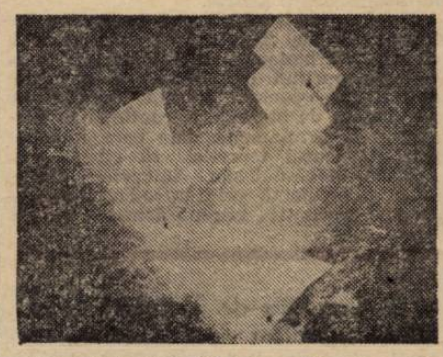
Două instantanee neobișnuite surprinse în lumea animalelor. Un ied nevinovat n-a găsit alt loc mai plăcut și mai cald de refugiu decît să se culce pe spinarea

prietenului său de grajd, calul. Multe din veveriețele cunoscutului „Central Park" din New York s-au obișnuit în timpul zilelor de caniculă să se servească de dife-

rite băuturi răcoritoare puse la dispoziția lor de cetățeni. Dar, după cum se vede, nu oricum, ci cu ajutorul unui „pai" de material plastic atașat la pahar...

Temerarii

Este foarte bine cunoscut concursul anual care se desfășoară în mod regulat în orașul englez Bognor Regis. Aici se întîlnesc în fiecare an temerari care se înfruntă în cadrul unui concurs mai puțin obișnuit. deschis celor care, cu ajutorul unor aparate, vor reuși să zboare o distanță de 50 de metri de la locul lansării. Evident acest aparat nu poate fi înzestrat cu vreun motor sau alt mijloc de propulsie mecanic. Este lesne de închipuit că la start se prezintă zeci de concurenți cu cele mai năstrușnice modele de zburat. Nici anul acesta premiul n-a fost atribuit, pentru că nici un participant n-a reușit pe deplin în tentativele sale. Singurul concurent care a izbutit să planeze o distanță de 29 de metri a fost George Cavarra, in-



giner electronist. Vă prezentăm un aspect inedit de la această tradițională manifestare, aterizarea... în apă.

Balena salvată

Într-un reportaj publicat de ziarul „Le Monde" se relatează emoționanta strădanie a marinarilor din portul Cherbourg de a salva o balenă rătăcită în rada portului. Animalul era nespus de speriat. Autoritățile portuare au interzis navigația. Balena nu părăsea rada, aruncîndu-se continuu spre uscat din cauza organului său de orientare bolnav. S-a recurs atunci la sprijinul marinei militare. Artileriștii au tras cîteva salve de grenade „oarbe", în intenția de a alunga spre larg vietatea. Nici această încercare nu a reușit. În cele din urmă, o echipă de biologi de la acvariul local a aplicat un procedeu neobișnuit. S-a apropiat de balenă, au țintit asupra ei un tun încărcat cu un mic obuz-seringă și a injectat-o cu o substanță capabilă să combată maladia care produce dereglarea organului de orientare a cetaceelor. Au repetat operația cîteva zile și în cele din urmă balena, vindecată, s-a îndreptat spre larg, pierzîndu-se în nemărginirea mării.

Credulii plătesc

Ziarul „New York Times" relatează despre un caz ce demonstrează îndrăzneala unor așa-zișî sfinți, care-și descoperă deodată vocația de a înființa secte. Unul dintre aceștia este un anume Lionel Trager din Devenport (Statul Iowa). El a întemeiat o așa-zisă nouă religie, propovăduind iertarea păcatelor prin post îndelung, renunțarea la binefacerile civilizației și culturii. Pînă aici nimic deosebit față de preceptele altor sectanți. Sfîntul Trager, mai înclinat către afaceri a inventat o metodă eficace de a face parale din rugăciuni. El a tipărit niște „adeverințe", oferite spre vînzare credulilor săi adepți, prin care dumnezeu era înștiințat că purtătorul hîrtiei respective era un drept credincios. Ba mai mult, pe un preț ceva mai ridicat, vindea „scutiri" de la regulile sectei. Incredibila afacere s-a dovedit rentabilă, poliția descoperind în apartamentul sfîntului o mare sumă de bani „agonisită" pe spatele naivilor, recrutați în special din rîndul persoanelor ignorante și cu înclinații mistice.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

D. TUDOR, București. Pentru Pelada bărbii, vă va aplica tratamentul local și general numai medicul dermatolog din policlinica din sectorul de domiciliu.

I. DUMITRESCU, Călărași ; I. MARCU, Cîmpulung. Pentru a vă remonta puteți continua cu Testosteron de 25 mg., o fiolă la 3 zile, în total 5 injecții, Vitamina E, 2 drageuri pe zi și Vitamina B6, 2 comprimate pe zi timp de 10 zile. Renunțați la fumat și băuturi alcoolice.

N. MIHUȚ, Timișoara. Psoriazisul pielii capului îl veți trata în continuare prin aplicări locale cu Locacorten Tar, conform prescripției și Vitamina A, 3 drageuri pe zi, 10 zile. Control de specialitate pentru completarea tratamentului.

COBA D., Ialomița. Este o Blefaro-conjuctivită pentru care continuați cu ungeri pe marginea pleoapelor cu Oftalmic numai dimineața și cu Colir cu sulfacetamidă cîte 2—3 picături în fiecare ochi, de 3 ori pe zi, timp de 5—6 zile.

I. TUDOR, Vedea. Pentru stabilirea unui diagnostic și a tratamentului sînt necesare anumite investigații, la policlinică sau în clinică.

POSTOLACHE M., Vrancea. Este în cauză un Eritem pernio. Ungeri locale cu Neopreol, timp de 6 zile și la nevoie conform instrucțiunilor.

MICU, Sf. Gheorghe ; M. O., Tg. Mureș. Pentru hipersecreția sudorală, un control medical neurologic este necesar. Puteți lua Foladon cîte 2 comprimate pe zi, fiecare după masă, timp de 6 zile. Lăsați-vă de fumat și nu mai abuzați de cafeaua naturală.

I. DABIJA, Brașov. În Vitiligo, rezultatele bune se vor menține repetînd, după pauza prescrisă, tratamentul cu Meladinină și helioterapie progresivă sub supraveghere medicală.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

SABINA BUCUR, Constanța. În rîndurile pe care ni le-ați adresat ne întrebați care sînt cele mai vechi mărturii de utilizare a plantelor medicinale în scopuri terapeutice. Iată răspunsul. Se cunosc mărturii privind utilizarea fitoterapiei încă dinaintea erei noastre, de egipteni, chinezi, greci, romani, arabi și daci. Învățați medici celebri — Hippocrat, Pliniu, Dioscoride, Celsus — acordau un loc important „ierburilor de leac" în arsenalul lor terapeutic. Strămoșii noștri geto-daci manifestau un interes deosebit pentru folosirea plantelor medicinale, fapt atestat printre altele de denumirile rămase de la ei. În privința documentelor scrise se cunosc liste cu plante medicinale datînd din secolul al XV-lea. De asemenea s-a găsit un manuscris din secolul al XVI-lea, intitulat „Folosirea plantelor de leac". Chiar și „Pravilele" lui Matei Basarab și Vasile Lupu și „Psaltirea Scheiană", cuprind asemenea prescripții.

LILIANA DOINA IXARI, Galați. Articolul 2 pct. 2 din Decretul 197/1977 prevede că au dreptul la ajutor și soțiile militarilor cu termen redus, dacă îndeplinesc condițiile prevăzute de decret. Dv. ca studentă vă încadrați în dispozițiunile articolului 6 din același decret în sensul că nu aveți posibilități materiale de existență, nefiind încadrată în muncă și aveți de crescut un copil în vîrstă de un an.

MARIAN CHIFĂNESCU, comuna Lotrile. Tatăl poate vinde casa fără consimțămîntul dv. dar nu o poate face fără consimțămîntul mamei dv. de care a divorțat, dacă a fost construită împreună cu aceasta în timpul căsătoriei. În cazul în care totuși se va face actul de vînzare-cumpărare acest act este anulabil.

TIT. NUDOMEANU, Lugoj. Vă răspundem la întrebările puse în legătură cu planta de apartament Poinsettia (Euphorbia). Este plantă vivace originară din Mexic ; înflorește în timpul iernii, florile fiind mici, de culoare verde gălbuie, situate în vîrful tulpinii. Partea decorativă o reprezintă bracteele (frunzele de la baza inflorescențelor) colorate în roșu. Planta este pretențioasă la lumină, căldură și pretinde umiditate atmosferică ridicată. Primăvara (martie-aprilie) este bine să se facă transplantarea într-un amestec format din pămînt de frunze, pămînt de țelină și nisip ; după înflorire planta se taie scurt pentru a produce lăstari noi. Din acești lăstari, în primăvară (aprilie) se fac butași de 10—15 cm, care se plantează în vederea înrădăcinării într-un amestec de nisip și turbă. Pentru păstrarea unei umidități atmosferice ridicate, deasupra ghiveciului respectiv se așază un borcan de sticlă. Întrucît la tăierea butașilor se scurge un suc lăptos (latex), înainte de plantare, baza butașilor se introduce în apă călduță. Prin acest tratament se oprește scurgerea latexului. Atenție ! Latexul scurs din lăstarii tăiați este dăunător pentru ochi.

NOTĂ : În articolul „Cel mai mare lac helioterm din țară" publicat în numărul 1096 din 7 octombrie, se va citi corect : „reumatism cronic degenerativ" (coloana 2, rîndul 11), „nevritele, polinevritele" (coloana 2, rîndul 14), „hidroterapia, sector foarte dezvoltat la" (coloana 3, rîndul 25) și „După ipoteza ing. geolog" (coloana 3, rîndul 44).

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și ECATERINA BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

SUPERGRAVITAȚIA

(Urmare din pagina 1)

Primul pas în dezlegarea acestei enigme l-a făcut, cu șase decenii în urmă, Einstein. Reluînd sistematic calculele matematice, de la Newton pînă la el, asupra gravitației, a constatat că absolut toate ecuațiile care descriu însușirile fundamentale ale materiei conduc la ideea existenței unor unde gravitaționale. Calculele lui Einstein au direcționat pe noi căi cercetările în acest domeniu enigmatic, într-o serie de laboratoare făcîndu-se încercări pentru detectarea pe cale experimentală a undelor gravitaționale. O echipă de la „U.S. Geological Survey" (S.U.A.) a propus, nu de mult, construirea unui emițător de particule gravitaționale pentru laborator. Pe de altă parte, la Universitatea Louisiana din S.U.A. și Institutul de cristalografie al Academiei de științe al U.R.S.S., au și fost făcute primele încercări pentru receptarea undelor gravitaționale cu ajutorul unor antene speciale cu safire.

Anul 1978 a adus în domeniul gravitației noi deschideri ale cunoașterii științifice. Reluînd o serie de articole publicate de revista americană „Fizical Revue Letters", presa internațională de specialitate comentează rezultatele cercetărilor efectuate de către o echipă de specialiști americani, sub conducerea fizicianului Grizaru, de mai mulți ani, care a construit o nouă teorie a cîmpului gravific, în care intervine un nou tip de cîmp, anume supergravitația. Specialiștii apreciază că această teorie poate avea consecințe deosebite atît în ceea ce privește reorganizarea concepției noastre despre Univers, cît și în ceea ce privește utilizarea practică a fenomenului, într-un viitor mai mult sau mai puțin îndepărtat, fie în domeniul comunicațiilor, fie în energetică.

Iată ce ne spune, privitor la această teorie, considerată de către numeroși cercetători, ca revoluționară, conf. dr. Icnel Purica: „Există de mai multă vreme tendința de a construi o teorie care să generalizeze chiar teoria relativității generalizate a lui Einstein și să o pună de acord cu teoriile moderne ale cîmpului cuantic. Se știe că teoria relativității generalizate a lui Einstein descrie cîmpul gravific ca un cîmp de forțe care apare datorită faptului că spațiul-timp în care trăim are o accentuată curbură. Pe de altă parte, în orice cîmp de forțe, mecanica cuantică ne-a obișnuit să asociem o particulă în cazul cîmpului gravific, această particulă, denumită graviton, este lipsită de masă, ca și fotonul (particula luminii), deoarece forțele de gravitație, ca și forțele electromagnetice acționează la distanțe foarte mari. În ultima vreme, o serie de cercetători au încercat să construiască o teorie care să pună de acord ultimele idei legate de supersimetriile din domeniul particulelor elementare, cu teoria gravitației einsteniene, abordată dintr-un alt punct de vedere. Rezultatul este surprinzător, deoarece, pe lîngă graviton, se prevede necesitatea existenței unei noi particule — gravitino, care ar putea fi responsabilă de acțiuni ale cîmpului gravific la distanțe mici. Mai mult decît atît, se prevede că transformarea unor particule cu proprietăți de tipul forțelor (denumite „bozoni"), în particule cu proprietăți de tipul corpurilor, adică particule care nu pot să fie simultan în aceeași stare (denumite „fermioni"), are loc cu deplasarea în spațiu în urma transformării lor succesive. Deocamdată, nici gravitonul și nici gravitino nu au fost detectați experimental. Totuși, teoria pe care au elaborat-o francezul Freedman și americanii Grizaru și Niuwenhuisen, bazați pe unele lucrări ale lui Zumino și Salam, de la Centrul internațional de fizică teoretică din Triest (Italia), reușește — pentru prima dată — să dea o construcție logic consistentă, să elimine deficiențele tipice ale încercărilor anterioare, deschizînd astfel calea încrederii pentru a se trece la experimente. Problema este deschisă, dar încă de pe acum se constituie ca un pas extraordinar făcut pe drumul unificării modului nostru de a descrie forțele din Univers".

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PERSPICACITATE ȘI LOGICĂ

În cele ce urmează, vă prezentăm două întrebări care, considerăm că vă vor stîrni interesul, constituind totodată și un amuzament. Iată despre ce este vorba :

1. Dacă se scrie 11 + 86 = 601, evident că rezultatul este inexact. Se cere ca fără a interveni cu vreo ștersătură, adăugare, modificare etc., să se facă astfel încît să se ajungă cu adevărat la o egalitate.

2. Există oare într-un oraș cu mulți locuitori două persoane care să aibă același număr de fire de păr pe cap ?

Menționăm că materialele de bază au fost puse la dispoziție de cititoarea noastră **Nicoleta Nicolae**, studentă, București.

CUVINTE CU DUBLU SENS

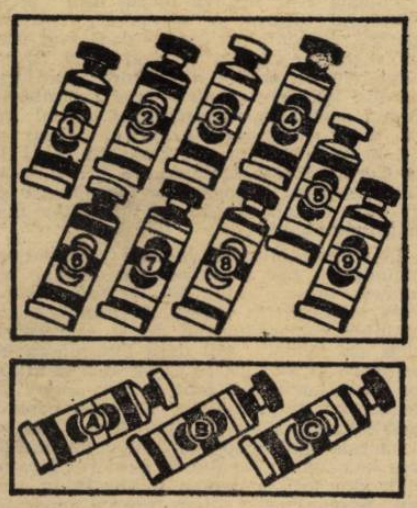
În limba română, ca de altfel și în alte limbi, există multe cuvinte care, citite de la stînga la dreapta, deci în mod obișnuit au un anumit sens dar, citite invers, capătă cu totul alt sens. Referindu-se la astfel de cuvinte, cititoarea noastră **Magdalena Stănuț**, din Brăila, propune celorlalți cititori să găsească cel puțin 30 astfel de exemple, cu mențiunea ca, fie în cazul citirii normale, fie inversă, să nu se ia în considerație numele proprii de persoane, denumiri geografice etc. Vreți să încercați ?

TESTE • TESTE

TREI DIN ȘASE

Din cele șase desene prezentate mai sus, trei sînt identice. Știți care ?

ÎN 60 DE SECUNDE



Cele două desene cuprind modele diferite de tuburi, unele marcate de cifre, altele de litere. Vă acordăm numai 60 de secunde pentru a identifica în cele două desene cele două tuburi identice.

(Soluțiile în numărul viitor)

DEZLEGĂRI (NR. 1098)

CIRCUIT

AUTOMOBILE

1) Cercul de la roata din față, (dreapta) ; geamul din spate, mînerul portierei. 2) Placa cu numărul mașinii, volanul, bara din spate. 3) Roata din spate, dreapta : scaunul, farurile din față 4) Petec pe roata din față, capul radiatorului, ușă la spate. 5) Dungi pe capotă, roata de rezervă, roata din față (stînga). 6) Grilaj pe radiator, petec pe roata din spate, far în spate.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Numere latine

1. Numerele 456 ; 707 ; 1978 și 13579 se exprimă în sistemul de numerație roman astfel : CDLVI ; DCCVII ; MCMLXXVIII și XIIIDLXXIX.

2. Numerele din sistemul de numerație roman MCDIV ; XLVI ; $\overline{MD}$IVL și $\overline{\overline{LD}}$V, transpuse în sistemul de numerație arab contemporan, sînt egale cu : 1404 ; 46 ; 499 046 și 50 000 505. În aparență, sistemul de numerație roman pare mai simplu decît cel arab, întrucît, de exemplu, un număr foarte mare, cum este 50 000 505, alcătuit din opt semne, se poate exprima doar cu trei litere și două liniuțe. În realitate însă, acest sistem crea multe dificultăți în cadrul tuturor operațiilor aritmetice, complicîndu-le foarte mult. Spre convingere, încercați de exemplu să adunați XX cu XX, sau, să înmulțiți XV cu X etc., și veți vedea că nu este prea simplu, fără a ne mai referi la numere mai mari, situație în care dificultățile cresc sensibil.

1000

Obținerea numărului 1 000, folosind opt cifre de 8 și o singură operație aritmetică, se poate realiza astfel :

888 +
88
8
8
8
———
1 000

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Materialele publicate în rubrica din nr. 1080 al revistei, la 26.08.78, au stîrnit interesul cititorilor, ca de obicei, fapt ce s-a tradus prin primirea la redacție a numeroase scrisori. Selecționînd răspunsurile sosite, putem menționa pe următorii : Ing. **Arcadie Hinescu**, Blaj, jud. Alba ; **Petru Culea**, Timișoara ; **Sandu Eusebie**, comuna Ghioroc, jud. Arad ; **Alexandru Mihail**, București ; **Cujbă Ioan**, București **Mikloș Ștefan**, orașul Săcele, jud. Brașov ; **Leonida Tăune**, București.

Prof. Nicolai Cureliuc, Pârhăuți, jud. Suceava. Este regretabil că cercul științific școlar „Enigma" pe care l-ați înființat și-a încetat activitatea. Era un foarte frumos și util exemplu de activitate extrașcolară, demn de urmat și de alte școli. Sperăm însă că elanul care vă animă va izbuti să atragă și alți noi participanți la un cerc „Enigma" redivivus. Tinerilor absolvenți, care au terminat cele opt clase elementare, pornind mai departe în viață, foști membri ai cercului, le dorim succes în activitatea lor viitoare.

Prof. Laurențiu Oprea, Turda. Și dv. sînteți unul dintre cititorii care au prezentat un număr mare de substantive (219), ca răspuns la materialul din rubrica publicată în numărul 1091 al revistei. În ceea ce privește materialele la care vă referiți, nu s-au publicat, întrucît pe parcursul apariției rubricii, au mai fost tratate subiectele propuse de dv.

Liviu Geru, elev București. Un material asemănător s-a mai publicat în rubrică.

NOTA RUBRICII. În nr. 1091 al revistei publicată la 02.09.78, în materialul „Titanic" la punctul 16 s-a folosit expresia „noduri pe oră", care constituie de fapt o licență literară, întrucît, exact, este vorba de „mile marine pe oră" adică un „nod" marinăresc fiind egal cu o milă marină (1852 m) pe oră. Facem această precizare spre a nu se produce unele confuzii. În nr. 1092 al revistei, publicat la 09.09.78 la „Dialog săptămînal", s-a strecurat o greșală în sensul că numărul menționat 11.111.111 este în realitate 111.111.111 care apare corect mai departe, în același text. De asemenea, în aliniatul unde sînt menționați cititorii ale căror răspunsuri corecte au fost selecționate pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1085 al revistei, se face următoarea rectificare și completare... Huțul Nicolae București, Kolea Kureliuc, Mărițeia Mică, jud. Suceava...

S. M.

POȘTA REBUS

Golgojan Nicolae, Tg. Jiu : Careul are unele calități, dar textul definițiilor mai trebuie lucrat. Revedeți compoziția și o retrimiteți redacției, menționînd totodată numele exact al dv., vîrsta, adresa, locul de muncă. Concursul este permanent.

Aurel Gheba, Vaslui : Potrivit regulamentului concursului, se admit numai careuri de 12 × 12 puncte. Compoziția „Nautică", avînd 11 × 11 puncte, trebuie refăcută. Atenție la formularea definițiilor. Așteptăm.

Petru Pardău, Hunedoara : Careul „Ihtiologică" se reține. Vă rugăm să ne trimiteți datele cerute de concurs, omise de dv : vîrsta și locul de muncă.

Matyas Mihai, București : Careurile „Electricitate" se reține. Concursul nefiind încheiat mai aveți timp să reflectați asupra unor rezolvări mai bune, evitînd zonele semiînchise, la careul notat cu 1 de dv. Așteptăm. Menționați într-o nouă scrisoare și vîrsta dv.

Ispas Giuseppe, Piatra Neamț : Careurile trimise au fost reținute pentru concurs. Perseverați.

Dumitru Mărcuș, Arad : Nu ați menționat vîrsta dv. Definițiile careului trebuiesc revăzute. Cuvinte ca **snach, aimei, aoba, Iosehr** nu există în limba română. Compoziția promite, dar mai trebuie șlefuită. Așteptăm.

Pe teme culinare

PREPARATE DIN CARTOFI

PASTĂ DE CARTOFI CU PEȘTE AFUMAT : 4 cartofi potrivit de mari, 250—300 g pește afumat, o ceapă, ulei, zeamă de lămîie.

Se fierb cartofii în coajă cu o zi înainte de a fi pregătiți. Se curață și se lasă să aștepte. Se dau pe răzătoare. Se curață peștele de piele și de oase și se zdrobește cu furculița. Se freacă apoi adăugînd puțin ulei și zeamă de lămîie pînă ce capătă consistența unei paste fine care se amestecă cu cartofii rași și ceapa mărunt tăiată. Se potrivește de sare.

E o gustare picantă și hrănitoare care poate fi prezentată și unsă pe felii de pîine în chip de sandvișuri.

PASTĂ DE CARTOFI CU MĂSLINE : 500 g cartofi, 200 g măsline, ulei, lămîie, o ceapă.

Se fierb cartofii în coajă din ajun, se curață. Se rad pe răzătoare. Se scot sîmburii măslinelor și se toacă mărunt cu cuțitul. Se amestecă cu cartofii, se adaugă ulei și zeamă de lămîie după gust, apoi o ceapă mărunt tocată.

SALATĂ FRANȚUZEASCĂ DE CARTOFI : 500 g cartofi, 100 g mazăre fiartă, o sfeclă coaptă, 100 g smîntînă, un ou fiert tare, puțin tarhon tocat, cîteva măsline pentru garnisit, sare, piper, oțet.

Se spală o sfeclă și se pune în cuptor la copt. Cînd e gata, se curață de coajă, se taie felii subțiri și se stropește cu foarte puțin oțet diluat (3°). Se fierb cartofii în apa cu sare, se desface o cutie mică de mazăre fină și se pune într-o sită să se scurgă de zeamă. Se toacă tarhonul și se dă ou fiert printr-o răzătoare fină. Cînd totul e gata, se pun într-o salatieră cartofii, mazărea, sfecla și se amestecă cu smîntînă. Se sărează, se piperează după gust. Se presară cu tarhon și ou ras. Se decorează cu măsline.

SALATĂ DE CARTOFI PICANTĂ : 500 g cartofi, un castravete acru, un ou fiert, 1/2 pahar de maioneză.

Se fierb cartofii cu coajă, în apă cu sare. Se curață și se taie în felii nu prea subțiri. Se taie în rondele și castravetele. Totul se amestecă cu 2—3 linguri de maioneză bine legată (100 g ulei, un gălbenuș crud, o linguriță de oțet, o linguriță de muștar bun, sare, piper). Ouă fiert se toacă mărunt și se presară deasupra.

SALATĂ DE CARTOFI CALDĂ : 500 g cartofi, 150 g slăninuță afumată, ulei, oțet, un cățel de usturoi, o ceapă, sare, piper.

Se fierb cartofii în coajă. Se curață fierbinți. Se taie în felii rotunde, se sărează. Se taie slănina în felii, se crestează fiecare felie ca o creastă de cocoș. Se rumenește slănina cu puțin ulei. Se amestecă cu cartofii și se pune totul într-un vas încălzit. Se face un sos din oțet, ulei, usturoi pisat și ceapa mărunt tăiată Se adaugă în salată. Salata se poate presăra cu mărar și tarhon mărunt tăiate.

SUPĂ DEASĂ DE CARTOFI CU FASOLE ALBĂ : 500 g cartofi, 200 g fasole boabe, zarzavat de supă, cuburi din pîine prăjită, unt, sare, piper.

Se alege, se spală și se fierbe fasolea, scurgînd prima apă după ce a fiert 10—15 minute. Apa scursă se înlocuiește cu apă clocotită (circa un litru și jumătate). Se adaugă zarzavatul de supă care se scoate înainte de a adăuga cartofii spălați și tăiați în bucăți. Cînd cartofii și fasolea sînt gata se trec prin sită sau se mixează. Se sărează, se piperează după gust. Se adaugă puțin unt proaspăt. Se servește cu cuburi de pîine fierbinte, rumenite în unt.

MÎNCARE DE CARTOFI CU MĂSLINE : 500 g cartofi, 2 linguri de ulei, 2 cepe, 100 g măsline, puțin suc de roșii, verdeață, sare, piper.

Cartofii spălați, curățați, se taie în sferturi. Se curață și se toacă mărunt ceapa. Se înăbușă în puțin ulei. Se adaugă cartofii și puțină apă. Se acoperă cu un capac. Cînd cartofii sînt pe jumătate fierți se toarnă și sucul de roșii.

Măslinele se țin două ore în apă caldă să se desăreze, se scurg și se pun în cratiță odată cu cartofii. La urmă se piperează mîncarea după gust. Nu se pune sare căci măslinele, fierbînd în sos, îl sărează.

CHIFTELE : a) 500 g cartofi, un ou, sare, piper, 2—3 linguri făină, ulei ; b) 250 g varză acră, 100 g resturi de friptură (tocată), o ceapă, ulei, un ou, sare, piper.

Cartofii fierți în coajă, curățați și răciți se rad pe răzătoare și se amestecă cu oul bătut, sare, piper (la dorință) și făină. Se frămîntă totul bine, apoi pe masa presărată cu făină se face din compoziție un sul din care se taie felii potrivite. Din fiecare felie se poate face o chiftea simplă care se rumenește pe ambele părți în ulei încins. Chiftelele sînt însă mai gustoase dacă se umplu cu un amestec din varză, carne, ou, sare, piper și ceapă tocată rumenită în ulei.

Ele se pot umple cu brînză dulce sau sărată, cu carne tocată etc.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 29 OCTOMBRIE. Programul I : 8.00 Gimnastica la domiciliu. 8.15 Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Cărțile junglei. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Aspecte din finalele campionatelor naționale de Box. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Ora veselă. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă. 14.25 Drumuri europene. ● Caleidoscop duminical. 16.00 Fotbal : F.C. Baia Mare — Universitatea Craiova ● Melodii populare ● Povestea filmului muzical ● Șah mat în... 15 minute ! 17.20 Din Bosfor în Capadochia (Reportaj). 17.50 Linia maritimă Onedin. 18.20 Copiii din 1978. 19.00 Telejurnal. 19.30 Reportaj de scriitor. 19.50 Antologii artistice. 21.20 Film artistic. Operațiunea Amsterdam. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 22.50 Telejurnal ● Sport. **Programul II : 10.00** Concert educativ. 11.45 Teleșcoală. 19.00 Telejurnal. 19.30 Desene animate. 19.50 Telerama — Sport. 20.20 Bijuterii muzicale. 21.00 Din cartea naturii. 21.30 Clubul tineretului.

LUNI 30 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Învățămînt — Educație. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.25 Putere fără glorie. 21.15 Mai aveți o întrebare ? 21.45 Cîntecele Unirii 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenaclul tinerilor. 17.05 Melodii populare. 17.20 Întîlnire cu satira și umorul. 17.50 File de istorie. 18.10 Muzică ușoară. 18.30 În alb și negru. Pe cărarea nețărmuritei iubiri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Desene animate. 20.15 Seară de operă „Poliția de căsătorie" de Rossini. 21.20 Incursiune în cotidian. 21.40 Om bogat, om sărac.

MARȚI 31 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Panoramic. 10.35 Putere fără glorie. 11.25 Pe cărările nețărmuritei iubiri. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 Moștenire pentru viitor. 18.05 Consultații juridice. 18.25 Tribuna TV. 18.50 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ancheta TV. 20.20 Seară de teatru. Premieră TV. Serenada pentru două vîrste de Paul Everac 22.10 Muzică ușoară românească. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Cărțile junglei. 20.15 Cîntă corul de cameră „Mioriția". 20.35 Actualitatea economică. 21.15 Muzică de cameră. 21.40 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 1 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Antena vă aparține. 11.15 Șoimii patriei. 11.25 Tribuna TV. 14.00 Fotbal. Politehnica Timișoara — Honved Budapesta. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă germană. 17.05 Din țările socialiste. 17.15 Atenție la... neatenție ! 17.40 Vetre folclorice. 18.20 Telecronica pentru pionieri. 18.40 Festivalul „Cîntarea României". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Noi, femeile !. 20.20 Telecinemateca. Față-n față. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.00 Interpreți de frunte ai cîntecului popular. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Efigii lirice. 20.10 Studio T '78. 20.40 În ritmul muzicii ușoare. 21.10 O viață pentru o idee. 21.40 Treptele afirmării.

JOI 2 NOIEMBRIE. Programul I : 16.05 Teleșcoală. 16.36 Curs de limbă rusă. 17.05 La volan. 17.15 Melodii populare. 17.30 Pentru timpul dv liber vă recomandăm... 17.45 Reportaj pe glob. Insulele Comore. 18.05 Glorie tie, partid biruitor. Cîntece patriotice. 18.15 Corespondenții județeni transmit... 18.30 Agendă sportivă. 19.05 Sindbad marinarul. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ora tineretului. 20.45 Telerecital Ileana Stana Ionescu. 21.50 Meridianele cîntecului și dansului. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Film documentar. 20.00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.25 Un fapt văzut de aproape. 21.45 Mai aveți o întrebare ?

VINERI 3 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10 00 Telecinemateca. 11.40 Un fapt văzut de aproape. 16.05 Curs de limbă franceză. 16.35 Școala contemporană. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 Viața economică 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Prim-plan. 20.15 Film artistic. Ultima jertfă. Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice. 21.50 O artă pe măsura timpului nostru. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Ora veselă. 17.55 Blocnotes. 18.20 Caseta cu imagini. 19.05 Ansambluri corale. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Radar pionieresc. 20.15 Portativ. 21.05 Consultații juridice. 21.25 Capodopere mari interpreți.

SÎMBĂTĂ 4 NOIEMBRIE. Programul I : 12.05 Curs de limbă spaniolă. 12.35 România pitorească. 13.05 Muzică distractivă. 14.10 Simpozionul de sculptură Măgura Buzăului. 14.40 Incursiune în cotidian. 15.00 Stadion. 16.30 Muzică ușoară. 16.50 Agenda culturală. 17.20 Clubul tineretului. 18.20 Săptămîna politică internă și internațională. 18.35 Anii de aur ai comediei. 19.30 Telejurnal. 19.50 Viața rațională. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Om bogat, om sărac. 21.35 Întîlnire cu satira și umorul 22.05 Telejurnal ● Sport. 22.30 Melodii românești de ieri și de azi.

RITMURILE BIOLOGICE ÎN PRACTICA SPORTIVĂ

Convorbire cu conf. univ. dr. NICU ALEXE
directorul Centrului de cercetări pentru educație fizică și sport

De-a lungul timpului, omul a fost și firește este în continuare preocupat de ideea modului în care se realizează periodicitatea faptelor în viața sa, cum se reflectă ea asupra sănătății, condiției fizice și capacității de performanță. Astfel s-a creat, pe parcurs, știința despre ritmurile de viață, sau mai bine zis. cronobiologia, care definește bioritmurile ca manifestări cantitative și calitative, ce se repetă cu regularitate și revin aproximativ la aceeași perioadă, la nivelul proteinelor, celulelor, țesuturilor, organismelor.

Această problemă a făcut obiectul unor studii și din partea specialiștilor care lucrează în domeniul sportului. Iată motivul pentru care am considerat interesantă o convorbire cu conf. univ. dr. *NICU ALEXE* — directorul Centrului de cercetări pentru educație fizică și sport.

— Am dori să vă referiți la stadiul actual al cronobiologiei și la relația sa cu sportul, știut fiind faptul că în general datele experimentale au fost centralizate de specialiști de pe urma cercetării ritmurilor circadiene (zilnice) și circanuale.

— Problema ritmurilor biologice există în preocuparea oamenilor de știință. Finalitatea cercetărilor urmărește mai puțin aspectele ei fundamentale, și mai mult caracterul ei aplicativ, căutînd să se afle care sînt momentele de disponibilitate crescută sau scăzută, atît pentru procesul pregătirii cît mai cu seamă pentru concurs. Se calculează astfel și bioritmul fizic, emoțional și intelectual, toate aceste trei componente fiind angajate în proporții diferite, dar unitar, în obținerea unei performanțe, implicit a celei motrice.

— În ce mod ritmurile zilnice pot să ne prezinte date cu privire la oscilația capacității de performanță la sportivi ?

— Este constatat că există faza de lumină și umbră a acestor bioritmuri, metaforic vorbind. Un număr de zile cu disponibilitate și un număr de zile cu scădere de disponibilitate. De asemenea, în regimul diurn apar ore de disponibilitate și scădere a disponibilității. Orele 3—4 dimineața și 13—14 după amiaza, sînt ore de disponibilitate scăzută în regimul diurn. Orele de dimineață sînt mai generoase pentru manifestarea potențialului general uman.

— Cum apreciați capacitatea de performanță a organismului, prin prisma timpului de reacție la stimuli ? În care moment al zilei capacitatea de performanță este optimă ?

— Tradițional, pînă acum un deceniu și jumătate pregătirea și concursul se făceau predominînd după amiaza, ori exigențele performanțelor au implicat și folosirea dimineții. În momentul de față se fac 3—4 antrenamente pe zi. În marea adaptabilitate a ființei umane, bioritmurile suferă unele restructurări, însă sub acțiunea ritmată, periodică a factorilor noi (perturbatori ai bioritmurilor fundamentale). Competițiile mari, în general au loc după-amiaza. Și atunci prin comparație, ființa umană angajată astfel reușește să se realizeze prin recorduri mondiale sau performanțe maxime, fără să știe ce s-a întîmplat, dacă ar fi concurat în maximum de posibilități al bioritmurilor. Calculul bioritmurilor marilor sportivi ne arată că s-au obținut performanțe superioare nu numai în fazele de lumină, ci și în fazele de umbră.

Calculele arată că sportivii au disponibilități mai mari în lunile 2, 5, 6, și 9, aceste luni fiind recomandate pentru obținerea performanțelor înalte. Bărbații spre deosebire de femei după doi ani de stabilitate a performanțelor, în al treilea an obțin saltul. Femeile, după un an de stabilitate, în anul următor obțin rezultate superioare. Ceea ce denotă că femeile au o derulare mai ritmică. Problema bioritmurilor este aplicabilă și în procesul de creștere. Băieții cresc în al treilea an mai mult, iar fetele în al doilea an.

— Am dori să cunoaștem dacă ritmul anual biologic este o componentă internă a organismului sau este rezultatul adaptării variate a omului la diverși factori, pregătiți artificial, care provoacă în organism modificări corespunzătoare.

— Este o componentă intimă, organică și aparține individului.

— Ținînd cont de diferitele perioade ale anului și de acțiunea factorilor externi, cum se manifestă tendința spre ritmicitate în sport ?

— În primul rînd raportul pregătire și concurs este o formă de ritmicitate. În al doilea rînd, toată planificarea săptămînală, lunară, anuală și olimpică se bazează pe ideea de ciclitate, de regularitate. La care putem adăuga cunoașterea și menajarea organismului omenesc, care reacționează favorabil cînd este obișnuit sau i se respectă ritmicitatea sa. Ființa umană are bioritmurile sale care pot fi valorificate în procesul de muncă, de creație, în sport.

— Teoria bioritmurilor a împiedicat sau a ajutat performanța sportivă ?

— Răspunsul este fără echivoc; a ajutat-o. Pentru că bioritmul a ajutat ființa umană să se cunoască mai bine, din punct de vedere al ciclității disponibilității sale. Desigur, mai sînt posibilități mari neacoperite, pentru ca sportivul să beneficieze în pregătire și concurs de disponibilitatea organismului, de ritmicitatea sa psihică, ca performanța să crească.

— Ce ne oferă viitorul în direcția cunoașterii și folosirii bioritmurilor ca instrument de îmbunătățire al performanțelor sportive ?

— În momentul în care calculatorul electronic va fi pus la dispoziția unităților sportive de mare performanță, va crește posibilitatea calculului raportului dintre disponibilitățile biologice, psihice și intelectuale ale fiecărui sportiv și calendarul său de pregătire și concurs. Datele vor permite astfel rezolvări individuale ale planificărilor, ale dinamicii de efort, pe traseul întregului an calendaristic.

GHEORGHE CIORANU

Știința și sportul

Selecție, talent, performanță

● O știință în ajutorul sportului modern : neurofiziologia ● Ce însușiri — fizice și psihice — alcătuiesc talentul ? ● Se poate defini mai exact personalitatea sportivului ? ● În viitorul apropiat : tehnica perfecționată de "diagnosticare" a calităților sportive.

În selecția sportivilor trebuie să se țină seama nu numai de datele fizice ale tînărului — forță, viteză, rezistență — ori de datele tehnice, ci și de cele ale personalității lui. Practica sportivă a arătat că, de multe ori, mari posibilități, calități motrice sau funcționale superioare, n-au dus la rezultate pe măsura așteptărilor. În asemenea cazuri, nu a fost cercetat îndeajuns fondul psihologic al sportivului, factor extrem de important după opinia specialistului iugoslav V. PARAMOSICI, autor al unor interesante concluzii despre care va fi vorba în rîndurile de față.

Dorința de a face un sport e condiționată de mai mulți factori. Factorul cel mai de seamă este însă potențialul neurofiziologic al sportivului. De ce ? Fiindcă de fapt toate calitățile motrice de bază, inclusiv cele specifice asumării tehnicii sportive, sînt condiționate, controlate și reunite de sistemul nervos (cu precădere — reglarea nervoasă centrală). Acest lucru este unanim cunoscut, dar într-o importantă măsură subapreciat : anumite însușiri motrice — de pildă viteza, îndemînarea, suplețea — sînt abordate în afara controlului nervos central ceea ce poate duce la aprecieri și pronosticuri greșite.

Neurofiziologia modernă e capabilă să dea sportului un prețios ajutor, această știință avînd de partea sa și o aparatură tehnică nouă ; datorită ei se pot aprecia, calcula, observa și pronostica eficient calitățile tînărului ce se pregătește intens pentru o activitate sportivă.

Baza neurofiziologică e acel sistem, organizat permanent, prin care omul reacționează la condiții diferite ale unei anumite forme de comportament. Psihologia are în vedere aspecte vizuale, ideomotorii volitive, emoționale etc. și dispune de tehnica necesară pentru diagnosticarea perfecționată ; în viitorul cel mai apropiat o asemenea tehnică se va folosi pe larg în practică.

Psihofiziologia dă răspuns la neconcordanța dintre dispoziția fizică excepțională și talent mai puțin ; totodată ea poate dezvălui, într-o măsură mai mare, cauzele altor situații, ca de pildă, cînd sportivul, indiferent de dispoziția excelentă și talent, nu obține rezultate potrivit posibilităților sale.

Factorul psihologic poate influența și asupra măsurării manifestării calității — semnificativ mai înalte sau semnificativ mai scăzute decît nivelul „standard". De exemplu, rezistența, care atrage atenția în prezent, se poate modifica considerabil în funcție de factorii psihologici (cum ar fi motivația).

Înclinația spre o anumită ramură de sport este determinată de motivație. Ea trebuie cunoscută deoarece poate, într-o măsură importantă, să contribuie la o perfecționare mai rapidă, mai uniformă, mai sigură a sportivului, chiar cînd nu este prea talentat. Pe de altă parte, motivația la început slabă, la un talent autentic se poate intensifica în mare măsură dacă sportivul va fi conștient de calitățile sale deosebite.

S-au făcut numeroase încercări de a se determina modelul personalității sportivului, specificul particularităților sale. Aceste încercări nu au dat însă rezultate exacte. Mai mult decît atît, încercările de a stabili modelul sportivului în cadrul unei ramuri sportive au suferit, de asemenea, un eșec. Grupele de sportivi cercetați au fost extrem de eterogene, la fel și criteriile ; metodica cercetării, adesea neomogenă, a folosit teste și măsurători foarte diferite ; toate acestea la un loc, au micșorat valoarea practică a cercetărilor.

De aceea, în încheiere, V. Paramosici consideră că prin eforturi comune, psihologii pedagogi trebuie să rezolve :

● necesitatea elaborării clasificării ramurilor sportive conform cerințelor psihologice ;

● modificarea testelor, care trebuie să devină mai specifice. Psihologia sportului continuă să folosească metode destinate populației în general : uneori, testele prea vagi dau în cazul cercetării sportivului rezultate destul de scăzute, indiferent dacă acest sportiv este „creierul" echipei sale și își execută rolul extrem de eficient. Or, trebuie să ținem seama că, în rezolvarea situațiilor sportive specifice, tînărul se sprijină mai mult pe viteza, ușurința, vioiciunea asociațiilor, pe capacitatea sa de anticipare și de schimbare a situațiilor decît pe alte calități necesare în alte domenii de activitate.

CAMPIONATELE MONDIALE DE CANOTAJ

De cîteva zile, în localitatea Auckland, din Noua Zeelandă, au poposit numeroase loturi de sportive și sportivi de pe patru continente, fiind însoțite de diferite ambarcațiuni cu rame și visle. Începînd de miercuri, 1 noiembrie, aceste echipaje vor lua parte la întrecerile noii ediții a Campionatelor mondiale de canotaj, competiție de amploare programată pentru prima oară la antipozi, într-o regiune pitorească, unde sporturile nautice cunosc o largă popularitate

Pe listele de concurs s-au înscris și 15 sportive din lotul de schif al țării noastre, care, în ultimii ani, a reușit să se impună în ampleie competiții internaționale, culegînd o seamă de medalii și trofee prețioase. Bunăoară să amintim că la prima ediție a C.M. feminine, desfășurate în 1974 la Lucerna (Elveția), canotoarele noastre au cucerit un titlu de campioane mondiale, ocupînd locul I în proba de schif 2 fără cîrmaci (Cornelia Neacșu — Marilena Ghiță), o medalie de argint în proba de 4+1 visle, precum și două medalii de bronz la probele de 4+1 rame și 8+1. Au urmat C.M. din 1975 la Nottingham (Anglia) și C.M. din 1977 la Amsterdam (Olanda), unde componentele lotului republican de canotaj au ocupat, de asemenea, mai multe locuri fruntașe.

Despre actuala ediție a C.M., care se desfășoară pe parcursul a cinci zile (1—5 noiembrie), ne-a furnizat primele amănunte prof. GHEORGHE GIURCĂNEANU, secretar al federației de specialitate.

Întrecerile din Noua Zeelandă vor reuni mai multe echipaje consacrate precum și numeroase formații alcătuite din tinere speranțe ale canotajului, ce s-au afirmat la ultimele regate internaționale și care, fără îndoială, își vor disputa șansele cu multă dîrzenie pentru a urca pe podiumul de premiere. Așadar, cele 14 probe (6 feminine și 8 masculine) vor prilejui dispute echilibrate și spectaculoase. C.M. se desfășoară într-o perioadă mai puțin obișnuită pentru echipajele de pe continentul nostru, adică aproape de finele anului, cînd timpul devine nefavorabil pentru asemenea concursuri nautice.

La aceste întreceri ne prezentăm cu o serie de formații întinerite, cu cîteva canotoare de perspectivă, cum sînt : Mariana Zaharia, Sanda Toma, Valeria Răcilă, Sofia Banovici, Mariana Catană, Florica Szilaghi, debutante la actuala ediție a C.M. Respectiv, vom participa la cinci probe : schif 2 fără cîrmaci (Marilena Zagoni — Angelica Chertic), 2 visle (Sanda Toma — Olga Homeghi), 4+1 visle (M. Zaharia, V. Răcilă, S. Banovici, M. Catană și Elena Giurcă), 4+1 rame (Elena Oprea, Florica Dospinescu, Florica Szilaghi, Georgeta Mașca și Aneta Natei) și schif simplu (Aneta Marin).

În momentul cînd apar aceste rînduri, lotul republican se află la Auckland, unde efectuează ultimele antrenamente, pe lacul Carapiro, urmînd ca peste patru zile să susțină primele întreceri oficiale. Finalele probelor feminine se dispută vineri, 3 noiembrie.

M. LERESCU

Poșta rotundă

ION PLISCHI, Șos. Colentina nr. 10, București : „Este absurd să se pretindă tuturor celor care se interesează de fotbal să cunoască bine și regulamentul acestui joc, dar mi se pare de necrezut ca un arbitru — așa cum își spune tovarășul Țerna Iosif din Motru — poate face asemenea afirmații aberante într-o rubrică citită de majoritatea iubitorilor sportului cu balonul rotund.

În situația privind lovitura de la 11 metri, cînd mingea revine executantului direct din bară, acesta nu o poate relua, dar nu pentru că se găsește în poziție de ofsaid, ci fiindcă o joacă a doua oară. Poziția de ofsaid apare atunci cînd un jucător primește o pasă de la un coechipier și acest lucru ar fi trebuit să-l știe colegul meu din Motru.

Ceea ce m-a îndemnat însă cu adevărat să vă scriu a fost faptul că a doua „soluție" dată prin intermediul rubricii „Poșta rotundă" nu poate decît să producă ilaritate în rîndul celor care cunosc bine regulile jocului de fotbal și îmi permit să apreciez că prin răspunsul său Țerna Iosif, pune într-o lumină proastă însăși colegiul județean de arbitri din care face parte.

Iată în încheiere răspunsul corect al acestei destul de banale situații : deoarece arbitrul NU face parte din joc, la loviturile libere indirecte sau la aruncările de la margine se consideră că mingea a intrat direct în poarta adversă și în acest caz jocul se reia printr-o lovitură de la poartă.

Nu știu cît de utile vi se par aceste rînduri, dar vi le-am trimis în ideea că din moment ce mulți jucători de fotbal nu cunosc bine regulamentul, cel puțin să-i împiedicăm să-l învețe greșit, fiindcă asta le poate produce greutăți în primul rînd arbitrilor.

P. S. În legătură cu lovitura de la 11 m acordată în partida F.C. Argeș — F.C. Baia Mare, se pare că alături de Roznai a pătruns într-adevăr în suprafața de pedeapsă un coechipier, dar lovitura fiind ratată, modul în care a procedat arbitrul este cel impus în regulament.

Colegiul central al arbitrilor dispune de reputați cunoscători ai regulilor de joc și de aceea n-ar fi rău dacă asemenea răspunsuri pe teme de regulament ar căpăta și girul nostru înainte de a vedea lumina tiparului".

Precizările dv. sînt într-o totul binevenite deși folosiți un ton niței cam vehement. În orice caz și pe viitor ne vom folosi de bunăvoința unor arbitri.

Vă mulțumim !

CICEU ȘTEFAN, str. Miron Constantinescu 6, București : „Nu o dată, vizionînd meciuri de fotbal chiar de divizia A (despre cele de B nu mai vorbesc), cu toate explicațiile date de crainicul stadionului prin megafoane, înaintea meciului sau fiind în posesia programului de meci, laolaltă cu alți mulți spectatori am întîmpinat greutăți în identificarea jucătorilor. Problema s-ar rezolva foarte ușor și în avantajul tuturor — spectatori, arbitri, ziariști, comentatori etc. — dacă s-ar stabili lista pe cluburi (divizia A și B) cu numerele de ordine ale tuturor jucătorilor din lot, care să nu se mai schimbe în cursul acelui an competițional. Astfel încît chiar spectatorii neavizați ar ști că nr. 10 de la Steaua este Dumitru, că 11 de la Corvinul este Lucescu, că nr. 7 de la Universitatea Craiova este Crișan, dar ar ști dintr-o dată și numele jucătorilor mai puțin cunoscuți.

În timpul Mundialului din Argentina, făcîndu-mi fișe (cartonașe) pe echipe, cu numele tuturor celor 360 jucători (după lista publicată în ziarul „Sportul"), știam înaintea comentatorului de la televiziune cine are balonul, sau dacă îmi plăcea un oarecare jucător într-o anumită fază aflam pe loc numele lui, fapt ce îmi dădea un sentiment de apropiere, de participare mai intensă la joc, la atmosferă. Lista cu numerele jucătorilor pe echipe (de la 1-25 sau, mă rog, în funcție de numărul jucătorilor din lot) ar trebui publicată în ziarul „Sportul", sau într-o broșură separată. Ce părere aveți ?".

Da, ideea unor broșuri care să apară la începutul campionatului cu toate detaliile despre echipele de categoria A este bună. Nenorocirea e că, pe parcurs, se schimbă destule, inclusiv jucători. Și chiar antrenori.

NELU QVINTUS, str. Rudului 8, Ploiești : „Slaba prestație a echipei Petrolul, în partida cu „Viitorul" Scornicești, cînd a fost învinsă pe propriul teren, prin golul marcat de Șoarece, mi-a inspirat acest catren, a cărui poantă este cam amăruie pentru noi ploieștenii : *Proverbul voi l-ați inversat, / În meci, cînd n-ați făcut nimica, / Deoarece, el s-a jucat, / Ca... Șoarecele cu pisica !*".

Apropo de acest jucător cu numele de Șoarece : l-am văzut jucînd și mi-a plăcut.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII Nr. 1100 SIMBĂTĂ 4 NOIEMBRIE 1978 12 PAGINI 1,50 LEI

Brigada științifică „Magazin" la Tulcea

UNIVERSUL CUNOAȘTERII

(Pagina a 3-a)

Interviul nostru

TAINE ALE MATERIEI VII

(Pagina a 9-a)

Cunoașterea lumii obiective [II]

ACTUL GÎNDIRII

● Complexitatea procesului cunoașterii ● Forța motrice a practicii ● Abstractul – instrument al activității concrete ● Împletirea dialectică a continuității și discontinuității ● Generațiile noi încep cunoașterea de la nivelul celor anterioare ● Caracteristicile psihoindividuale umane.

Rolul de sursă și forță motrice al practicii în raport cu cunoașterea, rezidă în aceea, că avîntul cel mai puternic și dezvoltarea cea mai viguroasă au fost înregistrate în domeniile care răspundeau nemijlocit unor probleme și necesități reale ale societății. Astfel, dezvoltarea prioritară și într-un ritm mai alert a astronomiei în antichitate a fost legată de practica navi-

Conf. univ. dr. MIHAI GOLU

(Continuare în pagina a 2-a)

De la cunoașterea empirică la investigația științifică

● Revoluția copernicană detronează sistemul neștiințific al universului geocentric ● Noțiunea de fenomen într-o accepțiune nouă ● Newton și legea atracției universale ● „Originea speciilor" un moment de răscruce în biologie ● Omul înfrînge barierele gravitației și pătrunde în Cosmos.

După cum bine se știe cunoașterea omenească a evoluat de-a lungul a 10 000 de ani, ea trecînd de la cunoașterea empirică, în perioadele de început, la cercetarea și înțelegerea științifică a fenomenelor care se petrec în Univers. Întotdeauna omul și-a pus întrebări despre natura care-l înconjoară și despre locul pe care-l ocupă în cadrul naturii. Răspunsurile pe care și le-a dat de fiecare dată au corespuns gradului de dezvoltare al științei la un moment dat. În perioada Renașterii, de exemplu, științele naturii prind aripi, înălțîndu-se peste scolastica medievală. Revoluția copernicană detronează sistemul neștiințific al universului geocentric, iar Kepler descoperă legile mișcării planetelor în sistemul heliocentric. Tot acum, Galileo Galilei confirmă mișcarea eliptică a Pămîntului și a celorlalte planete în jurul Soarelui, inventează luneta cu care pătrunde în misterele Lunii și planetelor, creînd astfel instrumentul de bază al cercetării spațiului cosmic, prima înfrățire a științelor observaționale cu științele tehnice, realizată chiar înainte de constituirea acestora. Legile căderii corpurilor pe care le cercetează experimental pentru a le pune în formule teoretice sînt, de asemenea, descoperiri fundamentale care împletesc experiența cu teoria înainte de constituirea deliberată a clasificării științelor. Tot în această perioadă, studiul corpului omenesc este revoluționat prin cercetările anatomice ale lui Vesalius, Mendicco Benedetti și, prin opera anatomică a lui Leonardo da Vinci.

Acad. NICOLAE TEODORESCU

(Continuare în pagina a 3-a)

Două mici galaxii-satelit ale galaxiei noastre: Marele și Micul Nor al lui Magellan

Ipoteze

„Tinerețea" Marelui Nor al lui Magelan și expansiunea Universului

● O recentă statistică a vîrstei stelare dintr-o mică galaxie ● Rediscutarea unor teorii astronomice ● Cum s-a ajuns la ideea expansiunii Universului ● Există în această privință teze unanim admise? ● Opinia astronomului Ion Corvin Singeorzan.

MARELE ȘI MICUL NOR AI LUI MAGELLAN, vizibili numai în emisfera de sud, au fost descoperiți din 1520, cînd echipajul navigatorului portughez a înconjurat lumea. S-a demonstrat apoi că nu sînt deloc nori, ci două mici galaxii atît de apropiate de a noastră, de Calea lactee, încît pot fi considerate galaxii-satelit. Din pricina acestei apropieri, Norii lui Magellan fac mereu obiect de studiu, mai ales în ultimii ani, cînd în emisfera sudică, de unde se pot vedea, au fost instalate telescoape uriașe. Lucrînd în Chile cu un asemenea telescop, de 4 metri diametru,

(Continuare în pagina a 8-a)

Cercetări științifice

RADIOSTIMULAREA BIOLOGICĂ

● Ipotezele unor cercetători francezi și americani ● Responsabilitățile georadioactivității ● Viața pe Terra influențată de radiațiile planetei ● Opiniile conf. univ. dr. docent Șt. Airinei privind fenomenul georadioactivității ● Mediul terestru și acvatic al vieții ● Realizări ale... agriculturii nucleare.

Există o corelație între fluctuațiile intensității georadioactivității și evoluția vieții pe Pămînt? Doi cercetători francezi — bazați pe o serie de măsurători efectuate în diferite zone ale planetei — afirmă recent, în revista „La Nature", această posibilitate. Ba mai mult, ei emit supoziția că modificările faunei și florei de-a lungul erelor geologice constituie efectul imediat al scăderii sau creșterii cantității de radiații emise din interiorul Terrei, către suprafață.

Independent de echipa fizicienilor francezi, cercetători de la Universitatea Harward (S.U.A.) — după cum arată publicația „New Scientist" — au ajuns la concluzia că georadioactivitatea poate fi cauza unor generații spontanee de vietăți, apărute în urma mutațiilor provocate de iradieri mai intense, ale căror apariții nu au fost deocamdată elucidate.

Supozițiile avansate sînt privite totuși cu destulă rezervă de către specialiști. De altfel, acestea nici nu constituie inovații pe plan științific, deoarece și în trecut au fost formulate ipoteze cu un conținut destul de asemănător, dar care au fost ferm combătute, dovedindu-se incapabile să explice fenomenul vieții pe Pămînt în toată complexitatea lui.

(Continuare în pagina a 2-a)

Dosar „Magazin"

CE ȘTIM ȘI CE NU ȘTIM DESPRE CREIER

Perspective ale neurochirurgiei

Convorbire cu prof. dr. CONSTANTIN ARSENI

membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

— Cît și ce se cunoaște astăzi din complexitatea mecanismelor cerebrale?

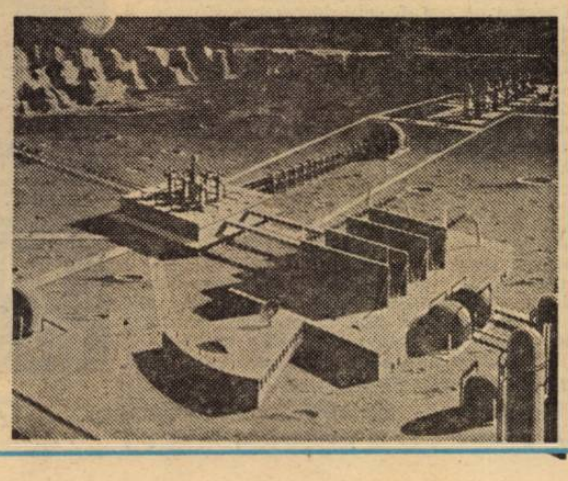
— Jumătate știm, jumătate nu știm, iar din ceea ce știm sînt mai multe ipoteze decît relații. În 1935 cînd mi-am început activitatea, tratamentul era simplu, numai că aproape nimic nu era fundamentat științific. De atunci lucrurile s-au schimbat radical. Structura nervoasă e atît de complexă, încît ar putea echivala cu un creier cibernetic la dimensiunile unei case cu zece etaje, dar nici atunci n-ar fi complet, căci, de exemplu, afectivitatea — care este una dintre cele mai diferențiate funcțiuni — nu poate fi redată de mașini. În ultimele două-trei decenii, neurologia a făcut progrese importante, în principal, pe trei direcții: privind partea experimentală, metodele de investigații și în domeniul neurochirurgiei. Experiențele pe animale — deși creierul omului diferă foarte mult de ale acestora —, împreună cu metodele de investigare, din ce în ce mai bune, mai de finețe (histochimice, izotopice etc.), permit înaintarea cunoașterii și contribuie în același timp la lămurirea multor boli, a multor mecanisme cu semne de întrebare. De pildă, despre hidrodinamica cefalorahidiană, cu tulburările neurologice și psihice aferente, nu știam nimic în urmă cu zece ani și nimeni nu le putea explica și trata. Știința a înaintat destul de mult, dar mai are încă foarte multe părți care trebuie elucidate.

(Continuare în pagina a 4-a)

ACTUALITATEA ASTRONAUTICĂ

Uzină de extragere a hidrogenului și oxigenului din rocile selenare (proiect N.A.S.A.).

(Amănunte în paginile 6–7)



ACTUL GÎNDIRII

(Urmare din pagina 1)

gației ; înflorirea mecanicii și tehnologiei în epoca modernă a corespuns necesității dezvoltării industriei mașiniste ; apariția și dezvoltarea vertiginoasă a ciberneticii în epoca noastră corespunde problemelor legate de crearea și perfecționarea tehnicii de calcul, de automatizarea proceselor tehnologice ș.a.m.d.

Desigur, legătura dintre cunoaștere și practică nu este întotdeauna imediată și evidentă. Sînt numeroase și situațiile în care, inițial, cunoașterea pare că se realizează în sine, fără a avea ca țintă găsirea soluției la o problemă de ordin practic, sau fără a lăsa să se întrezărească posibilitatea folosirii rezultatului ei în transformarea naturii, sau în producerea unor obiecte, mecanisme, substanțe, stări etc artificiale, noi. Așa este cazul, îndeosebi, al cunoașterii teoretice fundamentale. Analiza istorică ne arată însă că și în asemenea situații, ceea ce la momentul dat părea abstract, steril, a devenit, după un anumit interval de timp, un instrument de cea mai mare importanță în activitatea practică. Un singur exemplu. Logica matematică bivalentă creată de savantul englez G. Boole, cu peste o sută de ani în urmă, și considerată în tot acest răstimp un joc steril al minții, s-a dovedit, din a doua jumătate a secolului nostru, un instrument indispensabil în tehnica ordinatoarelor.

Procesul cunoașterii nu este nici o întipărire mecanică a obiectelor și fenomenelor din afară în structurile creierului, nici o asimilare alchimistă a acestora la niște scheme ideale, subiective pre-formate, aprioriee. El ia forma unei interacțiuni dialectice, contradictorii. Fiecare din cei doi termeni — subiectul și obiectul — reprezentînd sisteme dinamice cu o multitudine de caracteristici și stări, procesul cunoașterii dobîndește o complexitate extraordinară.

În primul rînd, această complexitate se evidențiază în traiectoria, mecanismele și formele în care se realizează activitatea de cunoaștere. Întrucît realitatea este infinită și inepuizabilă atît în micro, cît și în macro, nu pot fi surprinse dintr-odată și în mod veridic toate caracteristicile, relațiile și legitățile care-i sînt proprii. Dimpotrivă, cunoașterea pînă și a celui mai simplu obiect nu poate fi realizată decît treptat, în decursul unui interval îndelungat de timp. Astfel, procesul cunoașterii capătă un caracter istoric și spiralic. Aceasta presupune împletirea dialectică a continuității și discontinuității. Tabloul cunoștințelor despre realitate, existent la un moment dat, nu este rezultatul efortului cognitiv exclusiv al epocii respective și al unei singure generații, ci înglobează în el și efortul epocilor și generațiilor anterioare.

Noile generații nu au început și nu încep actul cunoașterii de la zero, ci de la nivelul la care l-au adus și l-au lăsat generațiile anterioare, ele fiind obligate să-și asimileze tezaurul cunoștințelor deja acumulate. Dar o asemenea asimilare nu se face în mod mecanic și global, ci critic și selectiv. În același timp, cunoștințele dobîndite în cadrul unei noi epoci istorice nu se adaugă sumativ la cele dobîndite anterior, ci ele le pot restructura sau chiar înlătura, ca eronate, pe acestea. Prin urmare, progresul cunoașterii implică, în mod necesar, momentul discontinuității, al saltului calitativ.

Pe de altă parte, cunoașterea nu se realizează numai ca act singular, exclusiv la nivel individual, ci și ca act colectiv, la nivel social. Ca urmare, ia naștere o complexă interacțiune și interdependență, în limitele uneia și aceleiași perioade istorice, între demersurile cognitive ale diverșilor subiecți individuali (fiecare avînd propriul său nivel de pregătire, propria sa capacitate de cunoaștere), precum și între subiectul individual și subiectul grupal (colectiv). Din acest punct de vedere, o serie de caracteristici psihoindividuale — ca de exemplu, atitudinea deschisă și receptivitatea, sau atitudinea dogmatică, conservatoare ; spiritul de obiectivitate sau subiectivismul ; predominarea psihosocială — mentalități, tradiții, obiceiuri etc. — pot exercita o puternică înrîurire pozitivă, stimulatoare sau negativă, frînatoare, asupra mersului procesului cunoașterii. Un climat psihosocial îmbibat și saturat de prejudecăți și dogme mistico-religioase se opune frontal unei cunoașteri obiectiv-științifice atît a naturii, cît și a societății ; dimpotrivă, predominarea în viața socială a unui spirit ateist, de confruntare liberă a punctelor de vedere în diferitele probleme cu care se confruntă la momentul dat omenirea acționează ca un factor extrem de tonifiant și accelerator al cunoașterii autentice, demistificate.

Ca proces real, viu cunoașterea presupune o extrem de complexă interacțiune între diferitele procese psihice particulare și între diferitele metode și strategii de abordare a obiectului, de prelucrare și interpretare a datelor.

Primele informații despre obiectele și fenomenele concrete din jur le obținem prin intermediul proceselor senzoriale — senzația, percepția și reprezentarea. Acestea alcătuiesc nivelul concret-intuitiv sau perceptiv al cunoașterii, care se caracterizează prin relevarea și conștientizarea aspectelor particulare, mai mult sau mai puțin accidentale, neesențiale. Pe baza lor, pot fi realizate doar operații simple de diferențiere, identificare, sortare și descriere enumerativă a obiectelor. Nu ne permit, de pildă, să răspundem la întrebări referitoare la determinarea cauzală a fenomenelor, la legitățile care le guvernează, la tendințele și direcția evoluției lor ulterioare.

Un salt calitativ superior se înregistrează pe măsura constituirii structurilor și schemelor operatorii ale gîndirii general-abstracte. Prin gîndire, devenim capabili să depășim limitele lui hic et nunc, în care era încorsetată percepția, și să surprindem însușirile și relațiile generale, esențiale, necesare ale obiectelor și fenomenelor.

Gîndirea nu numai preia și supune unor transformări de tip superior, sub raport cognitiv, datele oferite de senzații, percepții și reprezentări, dar restructurează însuși modul de desfășurare a actului perceptiei.

Dacă în planul cunoașterii senzoriale produsul final la care se ajunge și cu care se operează este imaginea intuitivă, aflată într-un raport de izomorfism cu obiectul, în cel al cunoașterii generalizat-abstracte, acest produs devine noțiunea, conceptul, categoria. Între imaginea perceptivă și concept apar adesea raporturi antagonice. De exemplu, iluziile, ca imagini denaturate ale formei, mărimii sau mișcării obiectelor, se află în contradicție cu informația pe care o obținem pe calea judecății sau raționamentului. Atunci cînd gîndirea nu a reușit să pătrundă dincolo de aparența exterioară a obiectului, viziunea noastră asupra acelui obiect va fi dictată de informația perceptivă. Astfel, iluzia mișcării Soarelui pe bolta cerească a dus la cristalizarea modelului geocentric, care punea Pămîntul în centrul Universului. Un asemenea model a dăinuit timp de milenii, pînă în sec. XVI, cînd savantul polonez Copernic, pe baza unor calcule formal-abstracte, a elaborat modelul heliocentric, care a devenit una din cele mai strălucite cuceriri ale cunoașterii științifice.

Radiostimularea biologică

(Urmare din pagina 1)

Care sînt datele științei în acest domeniu destul de cunoscut, dar pe alocuri încă enigmatic ?

„Georadioactivitatea — *ne arată conf. dr. docent ST. AIRINEI* — este o moștenire cosmică a Pămîntului și corespunde instabilității nucleare a unor categorii de specii atomice conținute de elementele și substanțele radioactive distribuite în masa terestră și caracterizate prin fenomenul dezintegrării radioactive. În medie, planeta consumă anual, prin dezintegrare radioactivă, cel puțin 20 000 tone de substanțe radioactive. Dacă ținem seama că transformarea unui atom de U^{238} este însoțită de degajarea unei energii de 50 MeV, a unui atom de U^{235} de 45 MeV și a unuia de Th^{232} de 40 MeV, nu este greu să apreciem energia uriașă pe care o furnizează planetei acest fenomen".

Ce reprezintă totuși această energie pentru viață ? „Mediul de viață terestru și acvatic — *subliniau profesorii C.V. OPREA și NESTOR LUPEI, referindu-se la echilibrele și dezechilibrele în biosferă* — pe lîngă componentele lui materiale a avut întotdeauna și un conținut energetic, rezultat din fondul energetic terestru și solar, la care s-a asociat bombardamentul permanent de radiații. Viața, cînd a apărut pe planeta noastră, s-a statornicit în aceste condiții material-energetice, la care s-a adaptat de-a lungul dezvoltării sale. Ea a cunoscut și variații ale fluxului energetic, terestru și cosmic, variații care, cumulate cu alți factori geologici, climatici și de altă natură au condus la dispariția lentă a unor fenomene de viață și la încurajarea altora ce aveau să marcheze salturi calitative în evoluția viețuitoarelor. Echilibrele ecologice, stabilite de la începuturile vieții, nu au cunoscut nici un factor dăunător de o mărime care să zdruncine viața în mod ireversibil și catastrofal".

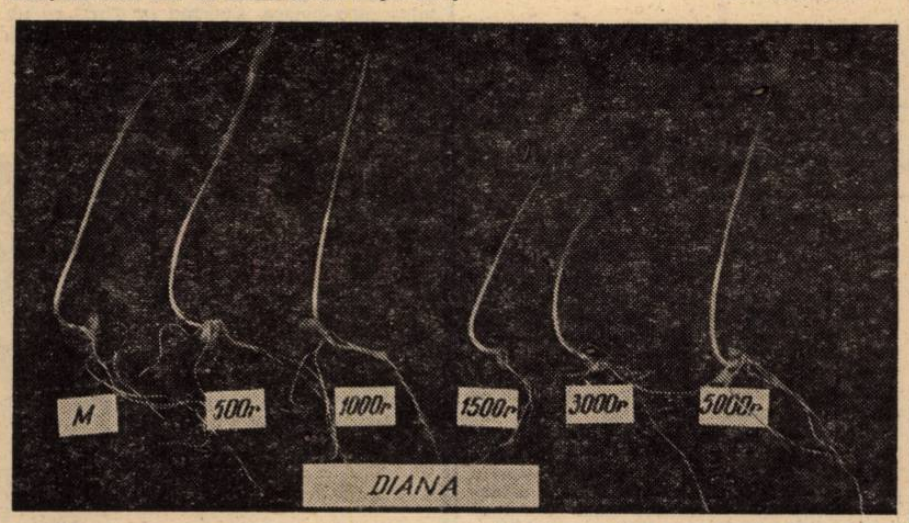
Dincolo de zona speculațiilor științifice, cunoașterea fenomenului georadioactivității, ca și a influenței pe care o are radioactivitatea în general asupra organismelor a așezat pe noi direcții cercetarea și experimentările, nu numai în domenii așa-zise specifice, ci și în altele strîns legate de nevoile imediate ale omenirii, cum sînt agricultura și zootehnia. Treptat s-a dovedit că energia radiațiilor și tehnica nucleară pot fi de un real ajutor agronomilor și zootehnicienilor. Sînt astăzi larg utilizați, după cum arată revista „Ceres", așa-zișii trasori radioactivi, cu folosiri diverse în studierea alimentației animalelor, compoziția și perioada de aplicare a îngrășămintelor chimice etc. Radioizotopii sînt aplicați pentru cercetarea umidității solului. Procedee bazate pe tehnica nucleară sînt destinate combaterii insectelor dăunătoare etc.

În țara noastră, tehnica nucleară se află de mai multă vreme în atenția specialiștilor. Iată ce ne spune, în această privință, *IULIAN DRĂGĂNESCU, coordonator al Programului de introducere a radiațiilor în agricultură, de la Institutul de fizică și tehnologia aparatelor cu radiații.* „Începînd din 1975, în țara noastră a fost lansat un vast program de cercetări și experimentări, pe o perioadă de 5 ani, privind introducerea radiațiilor în agricultură. Programului i s-a asigurat un cadru organizatoric și de coordonare de înaltă factură, obținîndu-se rezultate deosebite și reproductibile în 17 institute, stațiuni de cercetare agricolă, facultăți de agronomie, numeroase IAS-uri (în special în județele Bacău, Ilfov și Bihor), circa 20 cooperative agricole (jud. Ilfov, Bacău, Bihor, Constanța), precum și 8 întreprinderi mari de sere de pe întreg teritoriul țării. În cadrul lucrărilor efectuate, trebuie subliniată valoarea unei noi metode de practică agricolă, cercetată și experimentată la noi, anume aceea a radiostimulării semințelor, care s-a impus prin bunele rezultate obținute. Metoda radiostimulării constă în iradierea semințelor la o sursă de radiații, o doză adecvată și cu o capacitate suficientă pentru cercetare și producție mai ales în sectorul legumicol. Trebuie menționat că pînă în prezent au fost cercetate, testate și experimentate peste 23 culturi și peste 100 soiuri, determinîndu-se dozele optime de radiații pentru fiecare dintre acestea în condiții specifice zonelor de interes agricol din țară.

S-au tratat cu radiații gamma, peste 100 tone semințe, rezultatele obținute situîndu-se întotdeauna deasupra valorilor martorului, sporurile de producție fiind cuprinse între 10-40 la sută la porumb, griu, sfecla de zahăr, cartofi, soia, mazăre, fasole, tomate, castraveți, ardei, ricin, arahide, lucernă etc. În afara acestor sporuri se obțin și alte efecte cu repercursiuni de mare eficiență economică. De pildă, la majoritatea plantelor de cultură s-a observat o precocitate a recoltei de 3-12 zile. Pentru legume se realizează culturi extraimpurii de 3,5 ori mai mari decît la martorul netratat. Calitatea comercială crește prin producții mai mari de calitatea I, fructe uniforme cu bună rezistență mecanică la recoltat, ambalat, transportat (mai ales la legume). De asemenea, sporește valoarea nutritivă : proteinele cresc de la 3 la 10 la sută, conținutul de ulei cu peste 30 la sută, acidul ascorbic cu peste 25 la sută în funcție de cultură. Timp de mai mulți ani s-a urmărit și constatat un efect sinergic (de asociere) dintre fertilizantul administrat și doza optimă de radiații, aducîndu-se un spor suplimentar de creștere a producției și mai ales a calității. Îmbunătățirea calității semințelor a dus la vigurozitatea plantelor, conferindu-le rezistență la boli.

Prin cercetările efectuate s-a pus în evidență efectul somatic al metodei radiostimulării, prin modificări de ritm, în sensul accelerării proceselor biologice, a proceselor enzimatice respiratorii, modificări în sistemul hormonal, activizarea auxinelor, creșterea fotosintezei, ce conduc în majoritatea cazurilor la creșteri vegetative puternice, cu implicații deosebite asupra cantității și calității producției. Cercetările de radiostimulare au fost corelate și cu cele de radiomutageneză, studiindu-se efectul genetic, cu scopul de a se obține plante corespunzătoare cerințelor actuale de dezvoltare tehnologică a producției agricole. S-a constat de asemenea că, prin folosirea dozelor mari de radiații, se asigură și o bună conservabilitate produselor agroalimentare (radioconservarea). Cercetările continuă, studiindu-se posibilitatea folosirii corelate și a altor surse de radiații, în vederea realizării unor efecte și mai valoroase din punct de vedere economic".

GH. BRĂTESCU



Imaginea reprezintă modificările survenite la plante, în timpul germinației, prin iradiere. Bobul martor (M) neiradiat este comparat cu cele supuse tratamentului de radiostimulare.

AGENDĂ

● **Institutul politehnic din Cluj-Napoca** a împlinit trei decenii de la înființarea sa, cu care prilej a avut loc o sesiune științifică, în cadrul căreia au fost prezentate peste 620 de comunicări ● **În cadrul programului național de amenajări hidrotehnice** se execută ample acțiuni de regularizare a Văii Lonea ● **O emisiune filatelică** este consacrată unor evenimente memorabile din istoria Aradului : 2 000 de ani de la întemeierea cetății dacice Ziridava, 950 de ani la atestarea documentară a municipiului și 60 de ani de la formarea statului național unitar român ● **La București a** avut loc simpozionul intitulat „De la fundamental la aplicativ în antropologie" ● **La muzeul de istorie din Focșani** a fost organizată o expoziție intitulată „Civilizația geto-dacilor din bazinul Siretului" ● **Un record apicol** a fost obținut de Gheorghe Vlaicu din comuna Răcoasa, care a recoltat anul acesta 38 kg de miere de la fiecare stup pe care îl îngrijește ● **O expoziție** privind istoricul mașinilor de scris, organizată sub îngrijirea colecționarului Benedek Zoltan, s-a deschis la Întreprinderea pentru întreținerea și repararea utilajelor de calcul din Cluj-Napoca ● **Industria noastră electronică** a realizat un nou tip de calculator universal de volum mic — MC 80 — cu ajutorul căruia se pot efectua în medie 100 000 de operații pe secundă ● **Un plan de măsuri** adoptat în urma dezbaterilor purtate în cadrul Conferinței de meteorologie și hidrologie ținută zilele acestea la Sovata, la care au luat parte specialiști din întreaga țară, este menit să ducă la perfecționarea culegerii și comunicării datelor meteo ● **Constituiți într-un cerc științific** elevii cursului seral al Liceului nr. 4 Tg. Jiu întreprind un studiu în vederea editării unui album al monumentelor județului Gorj ● **În cursul lunii noiembrie** în județul Suceava se va desfășura un festival al filmului științific, cu prilejul căruia vor fi prezentate 370 de pelicule și vor avea loc dezbateri, simpozioane, conferințe, concursuri destinate popularizării științei și tehnicii ● **Institutul de igienă și sănătate publică din București** efectuează un sondaj sociologic privind nivelul culturii sanitare în rîndul maselor, în scopul elaborării noilor programe de acțiuni educative.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Visul

„Omul reflectă lumea în creierul său prin gîndire, iar gîndirea se realizează prin vorbire", arăta Pavlov. Ce loc ocupă oare visul în activitatea de gîndire ? Este lumea onirică întîmplătoare ? Este o transferare a realității în alte coduri ? Nici o altă activitate — pentru că visul este un tip special de activitate — nu a suscitat imaginația umană în a plăsmui de-a lungul secolelor atîtea mituri, legende, creații artistice...

În acest context „Visul" sau „Problemele de fiziologie, psihologie și patologie", carte editată sub redacția prof. dr. docent Liviu Popoviciu și a colectivului format din V. Foișoreanu, O. Corjariu, V. Enătescu, se înfățișează ca o contribuție remarcabilă atît prin ținuta științifică cît și prin datele noi oferite de constatările practicienilor din acest domeniu.

Apărută la „Editura Dacia", lucrarea de față constituie prima monografie românească în această importantă și interesantă problemă. Apelînd la o serie de cunoștințe cristalizate în credințe străvechi, cercetătorii oferă argumente de natură științifică, menite a contribui la explicarea somnului și visului ca două componente importante ale activității umane.

MARIAN CONSTANTINESCU

Polenul

O nouă lucrare „Polenul — Aliment-medicament ; Valoare biostimulentă și terapeutică" apărută în Editura Apimondia", oferă atît medicilor și producătorilor cît și publicului larg o interesantă și valoroasă sinteză a datelor esențiale cunoscute despre polen. Din experiența sa îndelungată (20 de ani) precum și a specialiștilor de la noi și din alte țări ale lumii, doctorul Mircea Ialomițeanu, medic primar specialist în boli interne și contagioase, a alcătuit un adevărat „ghid" al polenului, cu indicații prețioase asupra acțiunilor ce beneficiază de calitățile acestui produs apicol și a principalului său derivat păstra, boli cum sînt hepatitele cronice, denutriția protidică, prostatite și adenom de prostată, colite și chiar tumori maligne. Cartea este o pledoarie inteligentă pentru cunoașterea și folosirea polenului și a păsturii, aceste elemente de o deosebită valoare plastică și energetică, ale căror efecte biostimulente depășesc în valoare orice alt aliment.

LUCIA MANOLESCU

Brigada ştiinţifică „Magazin" la Tulcea

UNIVERSUL CUNOAŞTERII

Informaţia în sistemele vii

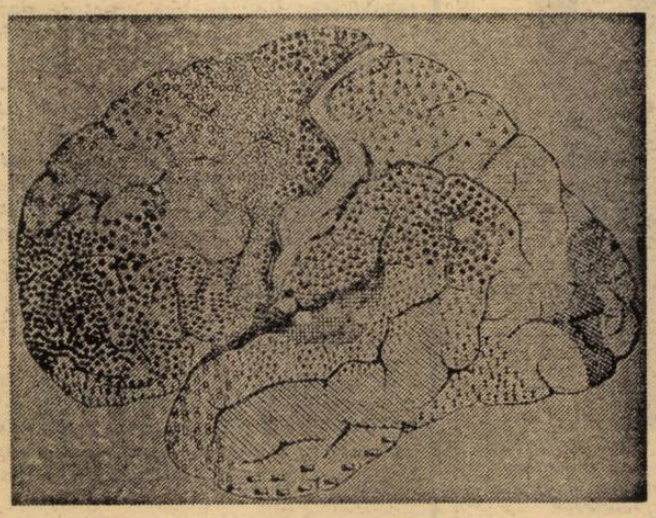
● Rolul proteinelor neuronale ● 25 de ani de cercetare la Institutul de fiziologie ● Creierul — cel mai mare consumator de oxigen ● Rolul regimului alimentar în buna funcţionare a creierului.

IULIANA BABOIAN : **Ce se ştie astăzi despre metabolismul creierului ?**

Dr. MARCEL ULUITU : Creierul are ca funcţie majoră recepţionarea, stocarea, analiza şi elaborarea de comenzi reglatoare ale funcţiilor organismului. La baza acestor procese stau fenomene moleculare care implică mediatorii chimici (substanţe care transmit excitaţia de la un neuron la altul) şi proteinele neuronale. În acest sens, cercetările efectuate la Institutul de fiziologie normală şi patologică „D. Danielopolu" pe parcursul a peste 25 de ani au arătat că excitarea creierului, este însoţită de eliberări de mediatori chimici şi de modificări fizico-chimice subtile ale proteinelor din neuroni, modificări care par a sta la baza stocării excitaţiei sau informaţiei. Toate acestea sînt condiţionate de un consum energetic intens. Deci, la nivelul creierului, ca la nivelul tuturor structurilor vii, de altfel, au loc atît modificări structurale, traduse prin alterarea structurii şi refacerea ei, cît şi un consum energetic, necesar, în principal, refacerii acestor structuri. Dar spre deosebire de alte organe creierul lucrează foarte economicos, producerea de căldură în timpul proceselor vitale ca formă degradată de energie fiind foarte mică. Apoi, refacerea structurii nu reduce moleculele de proteină la forma iniţială, ci aceasta păstrează urma excitaţiei primite ca bază a memoriei.

OVIDIU GIUŞCĂ : **Care sînt, necesităţile plastice şi energetice ale creierului ?**

Dr. MARCEL ULUITU : Sub raportul necesităţilor plastice, creierul este un mare consumator de proteine sub formă de aminoacizi şi este nevoie ca organismului să i se dea proteine de calitate superioară. Este cunoscut azi că pot să apară tulburări în funcţionarea creierului, dacă în regimul alimentar va exista un exces al unor aminoacizi cum sînt de exemplu : triptofanul, tirozina, fenilalamina etc. De asemenea, creierul are nevoie de lipide necesare, împreună cu proteinele, refacerii structurilor lui. În compoziţia membranei neuronale sînt incluse şi glucide, cele trei substanţe formînd complexe ce stau la baza funcţionării neuronilor. Sub raport energetic, creierul este cel mai mare consumator de zahăr dintre toate organele corpului uman. Pentru o bună funcţionare, îi sînt necesare aproximativ 20 grame echivalent de zahăr pe zi, pe care organismul le ia din pîine, fructe, leguminoase carne etc. Totodată, creierul, alături de rinichi, este cel mai mare consumator de oxigen. El nu poate supravieţui mai mult de 5—6 minute în absenţa oxigenului. În concluzie, trebuie spus că în general creierul operează permanent cu un randament foarte mare pentru a-şi îndeplini una din cele mai complexe funcţii vitale, cea de integrare a organismului în mediul ambiant.



Harta ariilor corticale la om

Chirurgia şi ştiinţele moderne

● Genetica explică apariţia multor maladii congenitale ● Televiziunea integrată în sălile de operaţie şi în laboratoare ● Chirurgia ulcerului gastro-duodenal nu mai este o chirurgie mutilantă ● Obezii pe mesele de operaţie.

GHEORGHE FILIPOV : **Prin ce se caracterizează chirurgia astăzi şi care este raportul dintre ea şi ştiinţele moderne ?**

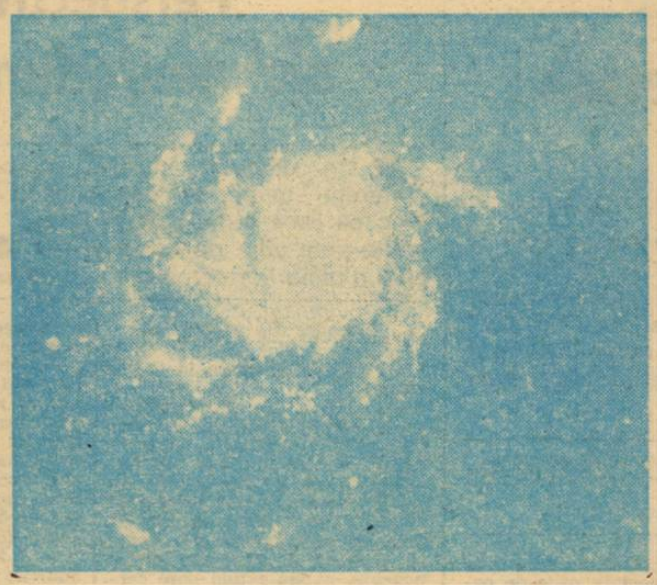
Dr. PAUL BLIDARU : Fluxul informaţional a făcut ca progresul tehnic să pătrundă prin intermediul televiziunii integrate şi al combinelor computerizate în sălile de operaţie, în laboratoare, în saloanele de terapie intensivă şi la patul bolnavului. Dacă în 1774 chimistul englez Davy descrie calităţile protoxidului de azot („Gazul care produce plăcere"), astăzi sălile de operaţii sînt înzestrate cu aparate moderne de anestezie generală, care folosesc zeci de „droguri" din ce în ce mai puţin toxice pentru organismul uman. Hipotensiunea controlată, hibernaţia artificială ca şi refrigeraţia superficială sînt tehnici pe care anestezist-reanimatorul le aplică cu mult succes, iar anestezia electrică, acupunctura şi hipnoza sînt deziderate de avangardă. Mai mult decît atît, electronica, biologia, biochimia şi genetica sînt discipline care vin să potenţeze efortul chirurgiei. Rolul pe care îl au acizii nucleici, ADN (acidul dezoxiribonucleic) şi ARN (acidul ribonucleic) în transmiterea potenţialului genetic de la părinţi la copii, vine să explice apariţia anumitor maladii congenitale, pe care chirurgul viitorului va fi chemat să le înlăture încă din viaţa placentară.

Astăzi, chirurgia ulcerului gastroduodenal, de exemplu, nu mai este o chirurgie mutilantă, care conduce la extirparea a 2/3 din stomac, pentru un ulcer cît un bob de linte. Ea înlătură numai acea mică ulceraţie şi previne apariţia unui alt ulcer prin secţionarea unor nervi, (vagotomie selectivă sau ultraselectivă), realizînd, astfel ● operaţie mult mai simplă. Marii obezi — adevăraţi infirmi ai societăţii — care cîntăresc 140—180 kg pot beneficia şi ei astăzi de operaţii de „şantări intestinale", scurt-circuitări în care cea mai mare parte din intestinul subţire este scos din funcţiune, reuşindu-se ca după un an de la operaţie să se ajungă la o greutate normală. Esofagul distrus (de un cancer sau în urma unor otrăviri) se înlocuieşte şi el astăzi cu un „tub" confecţionat din stomac, intestinul subţire sau cel gros, iar vezica urinară se „confecţionează", de asemenea, din intestinul subţire sau gros, cu rezultate stabile. Progrese importante s-au făcut în chirurgia reparatorie şi de reconstituire, prin corectarea unor defecte organice moştenite sau dobîndite, ajungîndu-se la o adevărată „chirurgie a frumosului". Cît priveşte sutura unui ficat rupt, aceasta se poate „sprijini" pe un fragment de muşchi, diafragm sau piele, contribuind la oprirea sîngerărilor abundente, uneori mortale. În toate specialităţile chirurgicale, de altfel, cunoaşterea şi-a pus amprenta contribuind la micşorarea suferinţei umane.

De la cunoaşterea empirică la investigaţia ştiinţifică

(Urmare din pagina 1)

Secolul al XVII-lea este revoluţionar şi el în privinţa concepţiilor ştiinţifice. De-a lungul deceniilor apare noţiunea de fenomen într-o accepţiune nouă în care pornind de la date experimentale, se caută legile care „leagă" aceste date, în transformările pe care le suferă. Fenomenele se explică prin modele mecanice, natura este concepută ca un automat imens care se cere matematizat. Ia naştere o gîndire mecanicistă, care caută o cauză fizică a mişcărilor şi ajunge, în acest fel, la noţiunea de forţe pe care Newton o va pune la baza mecanicii pe care o fundamentează şi o dezvoltă, regăsind şi legile mişcării keplериene. Newton construieşte prin legea atracţiei universale o concepţie unitară asupra Universului pe care o dezvoltă cu mijloace matematice dintre care unele create de el însuşi, cum este calculul infinitezimal. Opera sa, supusă controverselor, va domina mecanica şi mecanica cerească, pînă la apariţia concepţiei relativiste a lui Einstein, influenţînd întreaga gîndire ştiinţifică. Desigur, sînt multe lucruri de spus despre momentele principale în dezvoltarea cunoaşterii ; voi sublinia însă — moment esenţial — marele succes pe care cunoaşterea îl are prin apariţia cărţii „Originea speciilor" a lui Darwin, care pune ordine în concepţiile privind apariţia speciilor pe Pămînt şi a omului. În secolul al XIX-lea începe de fapt marea simbioză între ştiinţă şi tehnică din care a rezultat necesitatea unor clasificări în care se separă grupul ştiinţelor tehnice de cel al ştiinţelor fundamentale. Secolul XX este însă pe drept cuvînt denumit secolul cunoaşterii, ultimele decenii impunînd cu pregnanţă revoluţia tehnico-ştiinţifică. În mai puţin de o sută de ani sînt descoperite razele X, radioactivitatea, electronul, apar izotopii radioactivi, sînt formulate teoriile cuantice, este enunţat principiul nedeterminării, intră în scenă teoria relativităţii restrînse şi generale, mecanica ondulatorie şi neutronul. În biologie, descoperirea cromozomilor, a genelor şi a hormonilor sînt capitale. Mai mult, acum se produc acceleratorii de particule, iar omul începe cucerirea spaţiului cosmic. Cu aparate de observare puternice, el lărgeşte limitele universului observabil la 14 miliarde de ani-lumină.

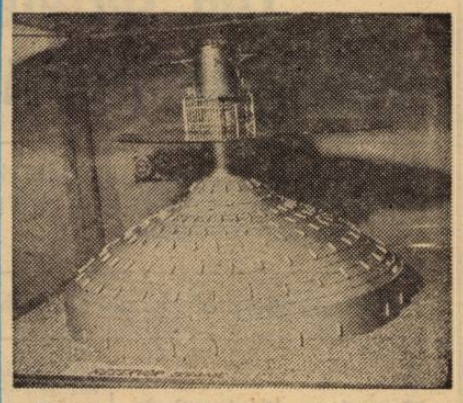


Galaxia spirală M 201, din constelaţia Ursa Major

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

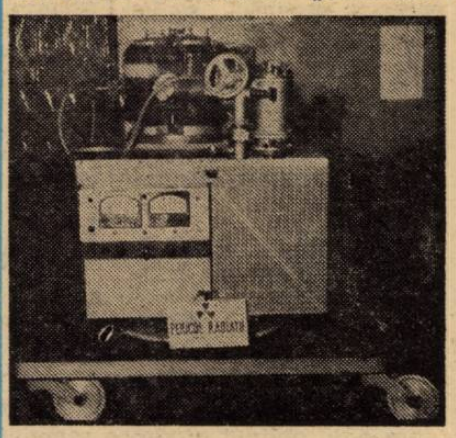
IMAGINI DIN MUZEUL TEHNIC

Muzeul tehnic „Prof. ing. Dimitrie Leonida" din Bucureşti şi-a redeschis de curînd porţile, prezentîndu-se vizitatorilor săi sub o nouă înfăţişare, mai modernă, mai adecvată actualelor cerinţe de educaţie ştiinţifică şi tehnologică. În acest număr, vă prezentăm doar cîteva dintre exponatele de un interes aparte.

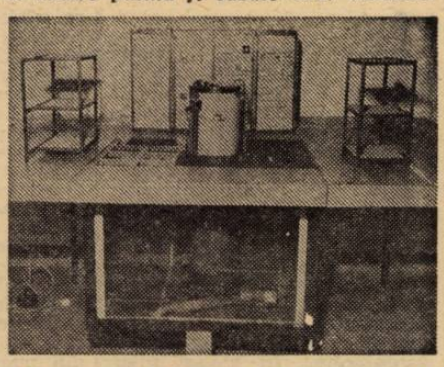


Rezervor oceanic pentru ţiţei imaginat de savantul Henri Coandă (capacitatea 80 000 metri cubi, diametrul — 82 m, iar înălţimea — 62 m). Stocarea hidrocarburilor în asemenea recipiente deschise la partea inferioară (făcîndu-se deci economie de materiale) a reprezentat, pentru vremea respectivă (anii '30) o soluţie deosebit de ingenioasă. Din păcate, rezervorul oceanic a rămas în stadiul de proiect.

Unul dintre cele mai vechi automobile din ţară a intrat recent în patrimoniul Muzeului prin donaţia lui Ştefan Bondarenco, fost alergător de curse. Vehiculul, păstrat în condiţii deosebite (se află şi astăzi în stare de funcţionare), s-a apreciat de către specialiştii muzeului, după o cercetare preliminară, a fi fabricat, aproximativ, în anul 1888. El este un model anterior cunoscutelor „Oldsmobile".



Unul dintre primele betatroane româneşti care a fost folosit cu deosebit succes într-o serie de cercetări fundamentale se află în noul sector dedicat fizicii atomice (realizat cu sprijinul Centrului de fizică de pe platforma Măgurele). Aparatul ce realizează 8 milioane de electronivolţi reprezintă una dintre rarele ocazii de a vedea un original ; de obicei, asemenea instalaţii nu ies din laboratoare, în muzee putînd fi văzute doar machete.



O importantă realizare a colectivului de cercetători condus de către dr. Petre Croitoru de la Institutul de fizică şi tehnologia aparatelor cu radiaţii, o reprezintă instalaţia de nitrurare ionică. Performanţelor sale tehnologice, cu totul deosebite, li se adaugă un design inspirat, realizat pe baza unor minuţioase studii ergonomice de către studentul Alexandru Ghilduţ (coordonatorul lucrării de design : Ion Biţan).

● DOSAR „MAGAZIN“ ● DOSAR „MAGAZIN“ ● DOSAR „MAGAZIN“ ●

CE ȘTIM ȘI CE NU ȘTIM DESPRE CREIER

Din secretele neurotransmițătorilor

1. Dintre descoperirile ultimului deceniu, care vi se pare a fi deschis căi mai importante în terapeutică ?
2. Unde sînt dificultățile ?

— Răspunde prof. dr. docent ION CINCĂ

1

Cunoașterea în ultimul deceniu a unor mecanisme ale activității creierului — și implicit, ale patologiei nervoase — a deschis perspective importante, căci a generat modalități de lucru și terapeutici capabile să corecteze unele deficiențe. Datorită cercetărilor neurochimiei, știm astăzi de ce anume depinde funcționalitatea cît mai armonioasă, cît mai adecvată a creierului. Mă refer, în special, la rolul mediatorilor chimici sau, altfel numiți, neurotransmițători. Fiecare neuron secretă propriul sau propriii săi mediatori chimici prin intermediul unui număr imens de receptori. Unii au un rol excitator, alții — inhibitor și, mai recent, s-a văzut că este și o a treia categorie care într-un caz inhibă, în altul excită, deci au o calitate mixtă. Pînă în urmă cu vreo doi ani se cunoșteau doar patru mediatori chimici: acetilcolina (identificată în urmă cu mai bine de o jumătate de secol), noradrelina, serotonina și histamina. Numărul acestor mediatori — care începe să fie cunoscut — e în creștere, și s-a reușit să se evidențieze și rolul lor. Dopamina, de pildă, acest mediator chimic e foarte mult scăzută în boala lui Parkinson. Or, cunoașterea circuitului cortical explică azi numeroase tulburări psihice importante ; de aici, practic, decurge tratamentul cu substanțe substitutive. Progresele înregistrate în acest domeniu au deschis premize fascinante pentru viitor privind posibilitatea stăpînirii unor boli. Desigur nu am vorbit aici de descoperirile făcute privind rolul inhibitor al acestei substanțe la nivelul sinapsei, nici de evidențierea acțiunilor de transmitere a informației nu numai la nivelul formațiilor motorii ci și în alte zone. Nu voi intra în „detaliile“ extrem de interesante, de altfel, care au permis să se lămurească o serie de necunoscute, de pildă, la nivelul substanțelor morfofuncționale ale vieții psihice sau ale tulburărilor psihice importante, cum este schizofrenia, unde mediatorii chimici par să aibă un rol deosebit de important. Studiile sînt în desfășurare.

2

Rămîne o problemă încă deschisă aceea a efectelor destul de severe pe care le oferă terapia substituenților cu mediatorii chimici. Se pare că sînt două mecanisme importante care urmează să fie elucidate. Ele au în vedere distrugerea inexorabilă a celulelor în sistemul nervos central, iar pe de altă parte cauzele necunoscute ale fenomenelor secundare. În momentul de față se fac studii pe diferite căi, legate de găsirea unor substanțe antagoniste sau neantagoniste (directe sau contrarii) și studierea funcționării receptorilor acestor circuite pentru a corecta efectele nedorite. Fără îndoială însă că, așa cum s-a întîmplat și în etapele anterioare, se va reuși să se elucideze și să se completeze arsenalul terapeutic de care dispunem în prezent.

2

Ce rămîne de lămurit ? Desigur încă foarte multe probleme. De pildă, substratul biofizic și biochimic al proceselor normale și ca atare, posibilitatea de a depista cît mai precoce alterările patologice ale mecanismelor cerebrale. Extinderea studiilor de morfologie și morfopatologie ultrastructurală (electromicroscopie) de asemenea vor putea să aducă noi elemente în explicarea mecanismelor patologice ale creierului. Implicațiile acestor modificări sînt multiple. Ele interesează atît pe neurologi cît și pe neurochirurgi și pe psihiatri, limitele dintre procesele specifice ale acestor trei specialități tinzînd să se șteargă în bună măsură. Progresele neurochirurgiei din ultimul deceniu mai ales sînt binecunoscute ca esențiale și multilaterale, privind rezolvarea mult sporită a proceselor patologiei cerebrale, a proceselor inflamatorii, a malformațiilor vasculare, ale unor tulburări funcționale. De altfel, neurochirurgia își conjugă domeniul de acțiune cu un număr foarte mare de alte specialități — radiologia, radioterapia, oftalmologia, chimioterapia, oncologia, chirurgia vasculară etc. Școala de neurochirurgie românească abordează toate aceste domenii, situîndu-se ca una dintre cele mai bine apreciate pe plan mondial.

În tratamentul unor boli în care dopamina, acest mediator chimic, e deficient, medicamentele astăzi create plasează substituentul în organul-țintă, creierul.

Explorarea Universului cerebral

1. Prof. Arseni numea printre cele trei direcții în care s-au obținut progrese semnificative în neurologie, domeniul metodelor de investigație. Ce s-a reușit practic să se realizeze ? Care este beneficiul clinic ?
2. Către ce anume se îndreaptă acum interesul neurologiei ? Sau, mai precis, care sînt întrebările urgente la care se caută răspuns ?

— Răspunde conf. dr. ALEXANDRU CONSTANTINOVICI

1

Într-un răstimp relativ scurt — 20 de ani — s-a înregistrat un salt deosebit de important și aceasta, poate în primul rînd, datorită introducerii progresului tehnic în explorarea sistemului nervos central, ceea ce a permis acumularea de date, înaintarea cunoașterii în acest univers al gîndirii umane în care se ascunde cel mai tulburător secret : cel al vieții, ca și cel mai pasionant dialog — dar cu încă multe necunoscute — între gîndirea umană și mediul înconjurător. În același timp, tehnicile și metodele moderne de investigare ne-au oferit posibilități infinit mai mari decît în trecut, pentru înțelegerea, diagnosticarea și tratarea afecțiunilor neurologice și neurochirurgicale. Sîntem, de pildă, astăzi capabili, printr-un examen foarte ușor — tomodensitometrie computerizată — să evidențiem o serie de procese expansive profunde, o serie de procese abiotrofice, malformative vasculare, evidențieri obținute cu acuratețe și suportate ușor de pacienți. Este un echipament electronic complicat — sperăm să-l avem în curînd — și care reprezintă un pas înainte. Dintre noutățile tehnicilor de investigare aș mai aminti radiocisternografia și studiile de dinamica circulației cerebrale care evidențiază prezența proceselor expansive endocraniene sau a tulburărilor de dinamica lichidului cefalorahidian și circulației sanguine cerebrale. În felul acesta o afecțiune se poate aborda mult mai rapid și mai precis atît din punct de vedere al varietății anatomopatologice a proceselor cît și a topografiei endocraniene. Importanța pe care o prezintă ? Granița între afecțiunile cu adresă neurologică și cele cu adresă neurochirurgicală a devenit astfel din ce în ce mai posibil de depășit. Consecințele? Posibilitatea integrării mai depline și mai rapide a unor pacienți în viața activă din punct de vedere social și în cadrul familiar.

Perspective ale neurochirurgiei

● Un computer, care ar reproduce complexitatea creierului uman, ar depăși mult dimensiunea unui bloc cu zece etaje ! ● Progrese importante și încă multe pete albe pe harta științei ● Anatomia patologică a tumorilor cerebrale — o concepție cu totul nouă.

(Urmare din pagina 1)

— Vă gîndiți acum la ceva anume ?

— O, la multe. Un exemplu ar fi componenta de cunoaștere și de conștiință, despre care nimeni nu s-a îndoit vreodată că își are sediul în sistemul nervos, dar începe să se precizeze unde anume și prin ce mecanisme. Cu toate că persistă încă multe necunoscute, există totuși date certe asupra sistemelor cerebrale implicate în aceste procese și anume, ceea ce depinde de creierul însuși și ceea ce depinde de structuri din trunchiul cerebral, în trecut considerat de importanță minoră. Este vorba în special de rolul cert pe care îl deține formațiunea reticulată bogat reprezentată în trunchiul cerebral și mai puțin în creierul propriu-zis. Pe de o parte, datele clinice, rezultatele metodelor de investigație, pe de altă parte, supraviețuirea unor persoane în stări extrem de grave au adus nu numai date controversate, ci și progrese reale și care nu au fost posibile în perioade anterioare.

— Pe ce cale credeți că se va ajunge la elucidarea unei astfel de probleme ?

— Un mare neurochirurg, pe nume Penfield, a spus în urmă cu mai mulți ani : „În nici o ramură a medicinii, descoperirea aurului științific nu este așa de sigură ca în neurochirurgie“. Avea perfectă dreptate.

— Pentru că l-ați citat pe Penfield și într-un fel pe dv., ultima mea întrebare se referă la un subiect pe care l-ați abordat și unul și celălalt, cu rezultate pe care literatura științifică mondială le-a înscris printre succese: tumorile cerebrale. Ce este nou în acest domeniu?

— Într-o lucrare în curs de apariție — Anatomia patologică a tumorilor cerebrale — mă ocup de dezvoltarea și tipurile tumorilor creierului. Îmi îngădui să afirm că se restructurează foarte multe dintre concepțiile existente.

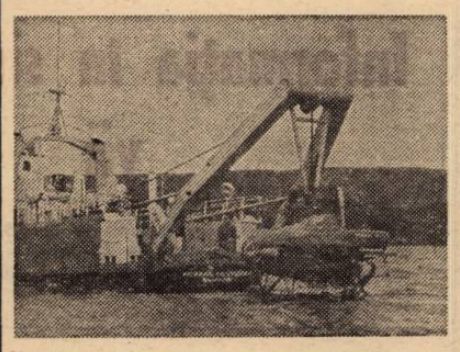
— Cum ați ajuns la aceste concluzii care înseamnă că diferă esențial de ceea ce se știa și părea un bun cîștigat?

— Poate și datorită faptului că piesa pe care o scot, tot eu o studiez și anatomo-patologic. În mod obișnuit, neurochirurgii nu se ocupă personal de acest examen de laborator. Trebuie să vă spun, între altele, că tumorile creierului se deosebesc destul de mult de celelalte tumori ale organismului, alta este și clasificarea și modul lor de studiu. Chiar și bolnavii cu tumori maligne au, poate surprinzător, un pronostic mai bun și un timp mai îndelungat de supraviețuire.

Pagină realizată de CATINCA MUSCAN

La 1000 de metri adîncime

Constructorii din Brighton (Marea Britanie) au realizat un submersibil capabil să se scufunde la circa 1 000 de metri adîncime (în imagine, momentul lansării). Aparatul va fi utilizat pentru cercetări



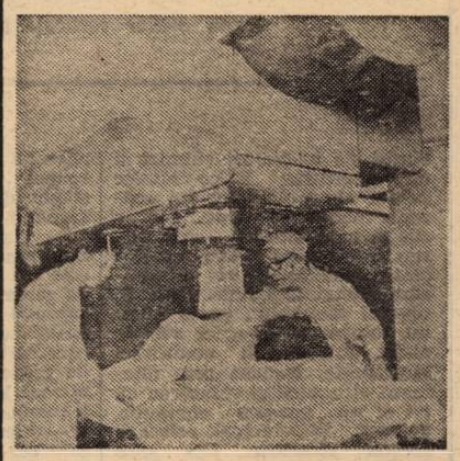
oceanografice. Submersibilul poate lucra automat, avînd capacitatea de a transmite la suprafață date culese în adîncul mării, prin intermediul televiziunii și al unui mic computer aflat la bord. De asemenea, el poate lua în interiorul său un echipaj alcătuit din două persoane. În acest caz, adîncimea de explorare se micșorează, datorită impedimentelor ridicate de climatizarea cabinei.

Efectul medicamentelor

O echipă de cercetători de la Universitatea din Tübingen (R.F.G.) a descoperit că efectul medicamentelor asupra organismului nu ține doar de compoziția lor chimică sau de cantitatea în care au fost administrate ci și de... irigația sanguină a tubului digestiv : un slab aport de sînge — ținînd cont de faptul că medicamentele, în general, au o putere redusă de penetrație — poate conduce la o proastă absorbție a medicamentului și, prin urmare, la un semieșec terapeutic. Pentru a preveni o asemenea nedorită situație, cercetătorii vest-germani au propus adăugarea unor substanțe care să mărească puterea de absorbție a medicamentelor.

Cercetări asupra cancerului

În cadrul spitalului oncologic de pe Înga Academia de științe medicale din R.P. Chineză a fost instalat un aparat complex pentru tratamente cu ajutorul radioizotopilor. Aparatul (în imagine) are posi-



bilități multiple de intervenție, fiind superior celor existente pe plan mondial. El a fost realizat de către un colectiv de specialiști condus de dr. Wu Huan hsing.

Nivelul mării și calotele polare

După părerea specialistului englez, Edward Weyer, fluctuațiile nivelului mării de-a lungul timpului pot fi dovezi ale devierii calotelor polare terestre. El socotește că încărcătura stabilă polară provine direct din creșterea și descreșterea calotelor de gheață în timpul erei glaciare. Surplusul de gheață a căptușit mantaua pămîntului iar nivelurile mării care s-au înregistrat apoi, sînt o dovadă a faptului că noul ecuator s-a „ajustat“ formei hidrostatice elipsoidale stabile. Prin experimentele făcute, Weyer, a ajuns la concluzia că un pol geografic oscilînd de-a lungul unui meridian, de la 60° vest la 120° est, cu o amplitudine de cel puțin 0,6° și o perioadă de 5 600 ani, ar devia nivelul mării în așa fel încît să pună de acord urmele fosile cu aproape toate fluctuațiile acestuia.

Viața rațională

Fortificarea organismului

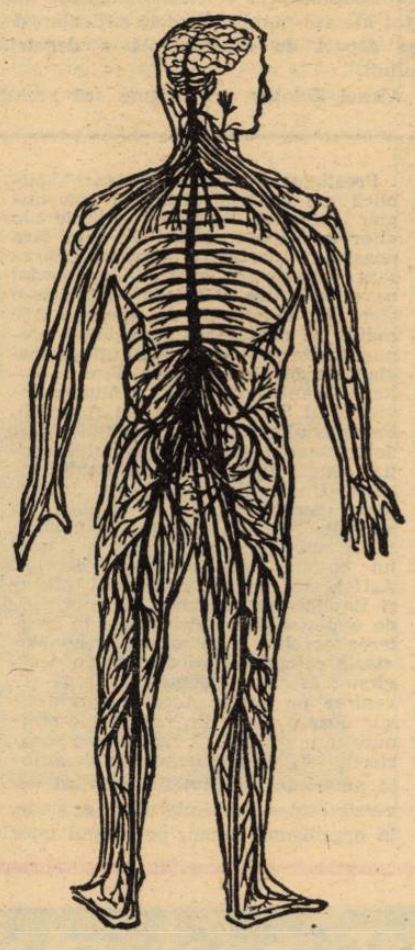
● Mișcarea reprezintă pentru ființa umană un al doilea oxigen ● Omul este o ființă eminamente cinetică ● Veritabilii „grăniceri" ai făpturii umane ● Fortificarea înseamnă respectarea normelor unei vieți raționale ● Sistemul nervos, cel muscular și cel vascular alcătuiesc o perfectă unitate funcțională.

Pentru că ne aflăm în plină toamnă, pentru că norii și ceturile septentrionului dimpreună cu ploile ne punctează din ce în ce mai des decorul și pentru că în acest interval de timp guturaiurile, gripele, răcelile ca și durerile reumatismale de tot felul își fac din ce în ce mai des apariția, merită, cred, să zăbovim puțin, asupra procesului complex al fortificării organismului, cu atît mai mult cu cît această fortificare ne ajută să înfruntăm nu numai rigorile toamnei în particular, ci și pe acelea ale variațiilor climatice în general.

Dacă noțiunea de călire (fortificare) nu trebuie explicată, ea provenind indiscutabil din tehnică, și anume de la mărirea durității și a rezistenței unui metal, prin răcirea sa bruscă, după o prealabilă încălzire la temperaturi înalte, trebuie să explicităm totuși de ce în zilele noastre, respectiv în perioada civilizației mașiniste, această problemă este mai actuală ca oricînd. După cum știm, tehnicizarea ca și automatizarea progresivă a producției dimpreună cu perfecționarea mijloacelor de transport, au comprimat la maximum mișcarea, făcîndu-ne, în consecință, din ce în ce mai sedentari. Pe de altă parte, în aceeași măsură știința și tehnica perfecționînd din ce în ce mai mult mijloacele de încălzire a clădirilor, instalațiile de aer condiționat, climatizarea artificială ca și alimentația și îmbrăcămintea ne-au făcut viața din ce în ce mai ușoară dar, în același timp, ne-au redus aportul de stimuli care provenea în mod obișnuit din partea mediului natural de existență ; așadar ne-au redus aferențele senzoriale care ne legau organic de acest mediu. Progresiva tehnicizare a modificat unitatea originară dintre om și mediul său natural de existență, prin interpunerea între om și realitatea menționată a unui alt mediu de existență, de data aceasta artificial, căruia a trebuit, în aceeași măsură, să ne adaptăm. Necesitățile de adaptare față de acest nou mediu au dus la o serie de mutații structurale, cele mai importante dintre acestea ținînd de izolarea tot mai accentuată de factorii naturali ai mediului. *Privarea organismului de o serie de stimuli, care acționau permanent asupra noastră, concretizați în diverși factori climatici — frig, căldură, umiditate, vînt — privarea organismului de factorii cinetici, de cei ai oboselii musculare ca și de alt gen, stimuli care mențineau organismul într-o permanentă stare de veghe și de tonus potențial, au dus la fragilizarea organismelor, lipsite frecvent de atributele fizice rezultînd dintr-o mai intimă comunitate cu natura, cu fauna și cu vegetația ei, cînd factorii naturali de mediu acționau din plin asupra organismelor, sporindu-le forța, vitalitatea ca și rezistența fizică.*

Boala prin definiție însă reprezintă deseori o consecință a existenței așa-numite „de seră", în afara unor condiții externe solicitante, antrenante. Oamenii de acest gen, mai firavi — mai puțin antrenați — vor apela la medicamente în tot cursul vieții, pentru ca acestea să-i scoată din impasul creat de privarea senzorială, de care am vorbit mai sus : dimineața pentru a se deștepta, la prînz pentru a digera mai bine, după-amiază pentru a nu avea dureri de cap și seara pentru a dormi. Acele mame care își cresc copiii cu pipeta, care îi cresc în cultul fricii pentru apa rece, care atunci cînd îi scot la plimbare îi îmbracă ca pe niște cosmonauți, învelindu-le gura și narinele cu fulare groase, și care își inundă pur și simplu odraslele cu antibiotice pentru orice tuse, diaree sau durere în gît, fac exact ceea ce trebuie pentru a debilita la maximum organismul și pentru a-l face cît mai vulnerabil.

Cei circa doi metri pătrați de piele pe care îi posedă omul adult, și care îl cuprind ca într-un veritabil sac, sînt depozitarii a milioane de miniaturale dispozitive biologice, denumite receptori ; dispozitive situate imediat subepitelial și care nu reprezintă decît segmente funcționale ale unor aparate mai complexe denumite analizatori, prin intermediul cărora sistemul nervos recepționează numeroșii stimuli, numeroasele informații care ne vin din mediul exterior sau interior, integrîndu-le în funcționalitatea generală a organismului și, în final, transformîndule în senzații. Receptorii apoi sînt veritabile sonerii de alarmă, veritabili grăniceri ai făpturii umane, care, cocoțați pe meterezele subepiteliale ale pielii, stau de veghe zi și noapte, pentru a-i asigura acestuia echilibrul și integritatea funcțională. Menținînd organismul însă într-o stare prelungită de foame de stimuli, a-



Sistemul nervos — un imens conglomerat funcțional de conducere și coordonare, interesînd toate structurile organismului

șadar lipsindu-l de senzațiile variațiilor termice, de senzațiile mișcării și ale oboselii fizice, ca și de acelea de alt gen, atenuăm, prin subsolicitare, funcționalitatea receptorilor și implicit a analizatorilor de care am vorbit mai sus.

Procesul călirii în toată complexitatea sa presupune tocmai remedierea acestei situații, respectiv punerea organismului în condițiile solicitării senzoriale normale și, implicit, în condițiile sporirii rezistenței acestuia la factorii de agresiune ai mediului ambiental. Reactivitatea organismului necălit este nu numai palidă și lipsită de promptitudine, ci, adeseori și paradoxală. *La oamenii din această categorie, întîlnim cel mai frecvent situațiile paradoxale cînd laxativele constipă sau cînd dimpotrivă constipantele lichefiază conținutul intestinal, respectiv produc diaree ; apoi cînd medicamentele tranchilizante excită, cînd cele fortifiante obosesc, cînd somniferele întreține insomnia în loc de a o combate, cînd calciul injectat în organism decalcifică oasele, cînd antisepticele întreține infecția, cînd antibioticele dau febră,* etc., etc., etc.

Procesul complex și multilateral al călirii organismului presupune însușirea unor practici cu caracter general și apoi a unora cu caracter particular, care să se potrivească doar individului în cauză. Călirea implică în primul rînd respectarea normelor îndeobște cunoscute ale vieții raționale ca și alternarea judicioasă a perioadelor de efort cu cele de repaus. În al doilea rînd călire însemnează punerea organismului în condițiile sale cinetice originare. Să nu uităm niciodată că *mișcarea reprezintă pentru ființa umană un al doilea oxigen. Omul a fost proiectat de natură ca ființă eminamente cinetică.* Să nu uităm că circa 2 milioane de ani am fost culegători, vînători și păstori, încă circa 5 000 de ani am fost agricultori și numai de circa 200 de ani ne-am integrat în ritmurile sedentare ale civilizației mașiniste — motiv pentru care mișcarea este încă adînc înrădăcinată în structurile noastre genetice. În cei peste 400 de mușchi scheletici cît deține corpul omenesc există peste 1/4 bilioane de fibre musculare. Cum nu există mișcare fără impuls nervos, fără participare nervoasă și fără participare vasculară este de presupus că tot acest enorm triplu conglomerat de fibre și ramificații alcătuind sistemul nervos, cel muscular și cel vascular va intra în funcție ori de cîte ori organismul se pune în mișcare și cu atît mai substanțial cu cît mișcarea este mai complexă. *Sistemul nervos, cel muscular și cel vascular — această triplă rădăcină a făpturii umane — alcătuiesc o perfectă unitate funcțională.* Din acest motiv, mușchii și vasele reflectă perfect procesele funcționale care au loc în sistemul nervos în legătură cu mișcarea. Niște cardiologi americani au efectuat un studiu extrem de interesant, focalizat asupra a 178 de cupluri de frați — de origine irlandeză ; fiecare din acest cuplu fiind constituit dintr-un frate locuind în Irlanda și un altul în Boston (S.U.A.). Deși irlandezii rămași în țara lor de origine consumau în medie 600 de calorii în plus, față de frații lor de peste ocean și, mai mult decît atîta, consumau incomparabil mai multe grăsimi de proveniență animală, greutatea, tensiunea arterială ca și procentul de colesterol sanguin erau totuși inferioare în comparație cu frații lor. Ceva încă și mai semnificativ : mortalitatea prin infarct de miocard și prin accidente vasculare era cu circa 50 la sută mai ridicată printre irlandezii americanizați. Care să fie oare explicația acestor șocante situații, dacă nu faptul că irlandezul din țara sa și din mediul rural al acestei țări efectuează incomparabil mai multă mișcare decît fratele său americanizat și urbanizat, devenit în mod brusc sedentar. Niște studii similare efectuate în capitala Angliei ne indică faptul că scleroza coronariană ca și infarctul de miocard sînt mai frecvente la conducătorii de autobuz care lucrează șezînd, decît la controlorii de la aceleași autobuze care, sînt obligați, prin specificul muncii lor să urce și să coboare scările autovehiculelor cu două etaje, pe care le servesc.

Călire mai însemnează și stimularea periodică a organismului prin variații de temperatură, așadar prin înfruntarea frigului și a căldurii excesive. Grație climatului artificial de seră al civilizației mașiniste, aproape că nu mai știm ce este adaptarea la efortul fizic, la frig, la căldură etc. Animalele suportă cu ușurință toți acești factori. Ele rezistă și la postul prelungit ca și la efortul supraalimentării. Grație climatului artificial de care am vorbit diverșii centri nervoși din diencefal, de care depinde potențialul nostru de adaptare, nu mai sînt solicitați, și, din acest motiv, se debilitează și „pălesc" sub raport funcțional. Pentru că binefacerile civilizației mașiniste sînt atît de imense, nu există ieșire din impasul survenit, decît prin integrarea organismului în ritmurile originare, prin călirea sa în luptă cu stimulii tot originari.

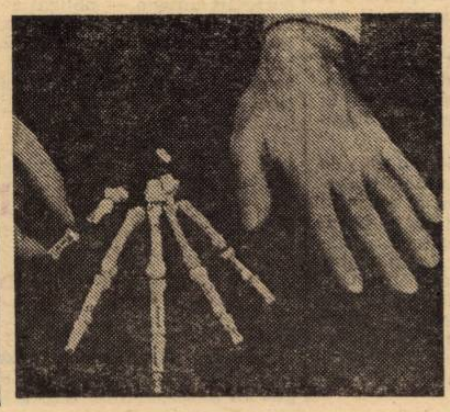
Mecanicii locomotivelor cu aburi din secolul trecut erau atît de căliți la variațiile termice, încît ei nu răceau deși în față îi ardea focul din cazan, în timp ce spatele le era totuși înghețat din cauza frigului și a curentului. Iată cît de plastic descria Fridtjof Nansen, marele cuceritor al pustiurilor arctice, în fermecătorul său jurnal, posibilitățile umane de călire la variațiile de temperatură : „Termometrul arăta minus 47 și minus 48 de grade Celsius. Cînd vii din careu (locul comun de pe vas unde se adună echipajul), unde temperatura este de plus 22 grade și ieși afară, ajungi la o diferență de 70 grade Celsius. Cu toate acestea, grație faptului că sîntem cu toții căliți, chiar subțire îmbrăcați și cu capul descoperit, nu ți se pare că e frig ; dimpotrivă, poți chiar să apuci, fără ca gerul să te pedepsească, clanța de alamă a ușii, sau cablul de oțel al unui start, (start însemnînd cablul de oțel care fixează catargul transversal în borduri)". De ce călire poate fi vorba însă la cei care poartă pardesiul pînă în iunie și flanela de corp toată vara ?

Călire mai înseamnă practicarea zilnică a gimnasticii, a dușurilor reci, a sportului, a alpinismului. Călire înseamnă în sfîrșit, un alt mod de a gîndi și de a acționa.

ARCADIE PERCEK

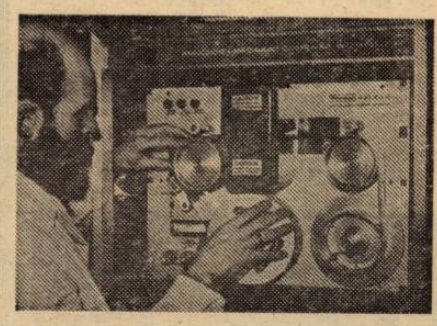
Dovezile antropologiei

În cursul unor cercetări efectuate în Etiopia, dr. Donald C. Johanson de la Universitatea din Cleveland (U.S.A.) a descoperit fragmente de om fosil, cu o vechime de 3—3,5 milioane de ani. Antropologul american a pus în evidență faptul că omul respectiv avea capacitatea de a-și făuri unelte, acest fapt rezultînd din conformația mîinii. În imagine, compararea oaselor de om fosil cu mîna omului actual.



Centru medical

La Varșovia a luat ființă un centru medical post-universitar, în cadrul căruia urmează ca întregul personal sanitar să-și perfecționeze cunoștințele profesionale. În centru se efectuează și cercetări științifice,



potrivit unui program de lungă durată. O asemenea lucrare de mare interes științific a terminat inginerul Krzysztof Zdanowski (în imagine), care a perfecționat instalația electronică pentru laboratoarele de electrofiziologie.

Ciupercile ameliorează speciile forestiere

În Franța, silvicultura are reușite spectaculare în ceea ce privește ameliorarea unor specii de arbori forestieri și reîmpădurirea unor zone deșertice și degradate, cu ajutorul unor ciuperci. Hebeloma cylindrosporum de pildă, precum și Pisolithus tinctorius au dovedit calități deosebite în ameliorarea pînilor maritimi. De asemenea, în condiții experimentale, în care creșterea anumitor esențe forestiere era însoțită de o cloroză ferică, indusă de calcar, calitățile de amelioratori ale ciupercilor au determinat dispariția acestui fenomen.

Victimele Alpilor

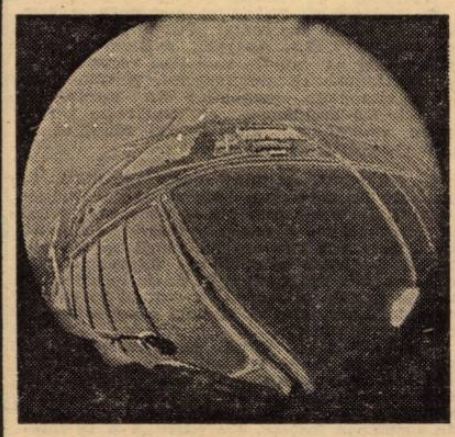
Conform unor date publicate de Asociația alpiniștilor din R. F. Germania, din 1945 și pînă în prezent 16 000 de persoane și-au pierdut viața în munții Alpi. După cum se precizează, în aceste cifre sînt cuprinși cetățeni din Italia, R.F. Germania, Franța, Elveția și Austria. Conform acelorași date, cifra celor care și-au pierdut viața a progresat neîncetat în fiecare an. Concluzia acestor date impresionante : ascensiunile în munții Alpi trebuie pregătite și făcute cu cea mai mare atenție !

La 11 metri sub apă

„Neritica" este numele primei „locuințe sub apă" pe care au construit-o cercetătorii israelieni în Marea Roșie. Este vorba de o capsulă cîntărind 26 de tone și înaltă de 6 metri. Spațiul vital este de 14 metri cubi, permițînd să adăpostească trei scufundători o dată. Ei vor putea rămîne 24 de ore din 24, la o adîncime de 11 metri. În acest timp, un computer va alimenta „Neritica" cu aer și electricitate. Dar există și un sistem de siguranță în interiorul capsulei pentru a face față oricărei pane posibile. „Neritica" este în primul rînd o unitate de lucru care are ca obiectiv studiul comportamentului și formării de colonii de pești. Patru aparate de filmat sînt amenajate astfel ca să poată filma în permanență.

Marea cu cel mai mult pește

Una dintre mările cele mai mici (cu o suprafață de 37 800 km²), Marea de Azov ocupă primul loc din lume în ce privește cantitatea proporțională de pește pe care-l conține ; de fapt, întreprinderi spe-



ciale piscicole populează anual Azovul cu 6 miliarde de exemplare de puiet divers (nisetru, șalău și alți pești de valoare culinar-nutritivă). După opinia specialiștilor, spre sfîrșitul acestui secol marea Azovului va deveni mai sărată decît este acum, datorită împuținării debitului de ape curgătoare ce se varsă în ea, între care Donul. De aceea, s-a și pus problema dirijării habitatului piscicol marin și a opririi procesului de salinizare. Cu aceste lucruri, ca și cu creșterea puietului, se ocupă o industrie specială de litoral, așa cum vedem în această interesantă imagine obținută de la mare altitudine.

Microscop electronic cu analiză automată a imaginii

Se știe că performanțele opticii electronice permit cercetătorului să pătrundă tot mai mult dincolo de limitele vizibilului. Ca să vezi un virus sau alte particule de dimensiuni asemănătoare e nevoie de raze foarte sensibile. Astfel de raze sint formate de fluxul electronic. Microscoapele electronice cele mai perfecționate permit astăzi să se obțină imagini ale obiectelor mărite de 500 000

de ori, „record" considerat limita teoretică pentru optica electronică modernă. Cercetătorii ucrainieni nu s-au oprit aici. Ei au realizat microscoape electronice capabile să analizeze singure, pe bază de program, informațiile obținute. In fotografie: imaginea unui obiect, mărit de 100 000 de ori, proiectată pe un ecran.

Apă curată

La Perm, centru industrial din Uralul de Vest (U.R.S.S.), a fost instalat un sistem deosebit de purificare a apelor industriale și menajere. Apele care vin prin canalul central de evacuare al orașului sint dirijate într-un complex de instalații. Aici apa este curățată mai intîi de amestecurile mecanice, materiale diverse și im-

purități de mari dimensiuni. In continuare, lichidul încă foarte poluat este trimis în bazine de decantare, unde bacterii de azot și fosfor, anume cultivate — denumite agenții sanitari ai naturii — asimilează toate resturile organice. Fluxul de apă astfel purificată este condus în așa-numite lacuri tampon, amenajate în trepte de nivel. In ultimele lacuri din salbă, apa este atît de curată, încît ea constituie un mediu excelent pentru creșterea peștelui. In imagine, cercetătorii iau probe de apă supusă purificării biologice.

De simbătă pînă simbătă

● **„PROGNOZ-7".** La 30 octombrie a fost lansată stația automată „Prognoz-7", anunță agenția TASS. Aparatu. existent în bordul stației va studia radiațiile corpusculare și electrogenetice ale Soarelui, plasma solară și cîmpurile magnetice din apropierea Terrei. De asemenea, se vor urmări și cercetarea radiațiilor ultraviolete, roentgen și gama de origine galactică.

● **NINSORI.** In mai multe localități, în special în sud-vestul Macedoniei, au căzut masive ninsori. Circa 400 de pasageri aflați în opt autobuze și cîteva automobile blocate în trecătoarea Djavoto au reușit să fie eliberați de către echipele de intervenții trimise în zona respectivă. In unele locuri străjui de zăpadă a depășit 60 cm. Și în zonele muntoase din nordul Greciei s-au semnalat ninsori abundente.

● **GĂRGARIȚE.** După cum anunță agenția PAP în unele regiuni din nord-vestul Poloniei s-a produs o invazie de gărgărițe. Cei ce îndrăznesc să părăsească locuința sînt acoperiți în cîteva secunde de mii și mii de asemenea insecte. Ele pătrund și în interiorul locuințelor. Au fost luate măsuri de urgență pentru a distruge și înlătura valul de insecte.

● **FURTUNA.** Duminica trecută asupra capitalei Argentinei, Buenos Aires, s-a abătut o furtună foarte puternică, viteza vînului atingînd 200 km./h. Sute de arbori au fost zmuliți din rădăcini, numeroase clădiri au suferit avarii iar rețeaua telefonică a fost deteriorată. Și-au pierdut viața 8 persoane și 200 au fost rănite.

● **MENINGITA.** Din ianuarie și pînă în septembrie 1978, anunță autoritățile sanitare braziliene, au fost înregistrate 612 cazuri de meningită, între care 214 mortale. Alte nouă cazuri au fost semnalate la începutul săptămînii. Deși nu a fost identificat virusul care cauzează îmbolnăvirile se crede că majoritatea lor sînt de tip limfocitar.

● **POPULAȚIA PAKISTANULUI** este de 75 620 000 locuitori, conform datelor statistice oficiale.

magazin **enciclopedie**

Biocîmpul, numai o ipoteză?

● Există sau nu biocîmp al organismelor vii ? ● Cercetători care plănuiesc aplicarea lui practică ● Promisiuni făcute medicinei ● Biocîmpuri... fotografiate ?

În ce priveste producția de biocurenți în toate organismele vii, mai mult, în toate organele și țesuturile, cum s-a mai relatat în această rubrică, azi nu mai există îndoieli. Bionica are acum mijloace suficiente să demonstreze faptul că biocurenții, în genere slabi, sînt produși sistematic în orice organism viu, chiar în plante. Se afirmă că, la om și la animalele superioare, biocurenții născuți în organe și țesuturi se datorează funcționării inimii (cordul avînd, în stare de contracție, un potențial negativ, iar în stare relaxată, unul pozitiv). De asemenea, cercetări relativ recente făcute în S.U.A. au dezvăluit un fenomen apropiat : mușchii corpului uman iradiază în jur, adică emit unde hertziene, pe o frecvență începînd de la 150 kHz (bineînțeles, atunci cînd un mușchi se contractă, se încordează, adică efectuează o muncă). Mai mult decît atît, cu cît sînt mai mici mușchii, cu atît e mai mare radiația lor, astfel că mușchii degetelor mîinii omenești au o forță de radiație superioară și cel mai puternic emite... degetul mic. (In U.R.S.S. un sistem Roentgen, captînd biocurenții mușchiului cardiac, obține radiografia inimii în orice moment necesar).

Dar să revenim la ipoteza biocîmpului, adică a cîmpului biofizic, întocmai ca cel al cîmpului gravitațional, al cîmpului electric, al cîmpului magnetic. Biocîmpul s-ar încadra în această categorie. Cercetătorul sovietic Alexei Zolotov, director adjunct al unui institut științific din orașul Kalinin, relata de curînd propriile sale observații și ipoteze, în bună parte originale, asupra cîmpului biofizic, afirmînd că un asemenea cîmp este generat de orice ființă vie, de pildă de organismul omenesc în întregul său, dar și de fiecare organ în parte, probabil de fiecare celulă vie. Acest biocîmp s-ar răspîndi în mediul aerian, dar de asemenea și în vid. Cercetătorul a observat acțiunea controlabilă a biocîmpului asupra unui generator cu cuarț, datorită căruia fapt a stabilit suprafața lui echipotențială (adică suprafața pe care potențialul are o valoare constantă). În plus, A. Zolotov a remarcat și faptul că biocîmpul difuzează lumina, iar de aici, deducînd că o asemenea însușire permite înregistrarea vizuală. Fireste, în anumite condiții tehnice, a reușit să obțină fotografia biocîmpului proprilor sale mîini : imaginea, reproducînd palmele desfăcute, mai conține ceva în plus, în jurul fiecărui deget, în jurul palmei întregi, și anume o zonă de lumină difuză, ca un soi de nimb. Întrucît alți cercetători consultați au privit fotografiile cu oarecare scepticism, A. Zolotov a verificat experimentul și pe altă cale, demonstrînd — prin simpla apropiere a mîinii de o instalație sensibilă (un aparat de verificare electronică a ceasornicelor) — că acel indicator se lasă influențat de apropierea mîinii, că să zicem așa, „iradiante", iar linia dreaptă deviază bruse în sus pe banda de înregistrare grafică, pînă cînd mîna e îndepărtată.

Una din experiențele fotografierii biocîmpului : imaginea unei mîini, obținută prin electronografie

Cercetătorul amintit afirmă că majoritatea oamenilor, ca și el însuși, posedă un biocîmp moderat, dar că există oameni cu un cîmp biofizic mult sporit, care ar putea pur și simplu opri din mers mecanismul de control. Fireste, acest fenomen, care-și așteaptă încă verificarea statistică în știință, nu are a face cu fenomenele paranormale, ci pare a fi în raport cu ceea ce se și cunoaște la un mod științific verificat despre biocurenți. Dealtfel, s-au mai făcut experiențe întrucîtva similare, obținîndu-se prin electronofotografie imagini ale așa-numitului efect pelicular, deci cu aspect de evasiaureolă a degetelor mîinii.

Alexei Zolotov presupune că această descoperire ar avea mari perspective în medicină, întrucît biocîmpul unui om sănătos diferă sensibil de biocîmpul omului bolnav. Dar cercetătorul avansează și o ipoteză ispititoare aferentă celei generale : cum se bănuiește că unii oameni ar dispune de un potențial sporit al propriului cîmp biofizic, acestia ar putea influența însănătoșirea unui organ ori a unui țesut bolnav. Dar aici pășim deocamdată în zona fantasticului, chiar dacă cercetătorul la care ne-am referit nu este un autor de anticipație.

Dar știm din îndelungata și victorioasa experiență a cunoașterii științifice că destule ipoteze care păreau mai mult decît fantastice s-au încorporat apoi în practica științifică și tehnică curentă, iar pe cele inconsistente, știința nu s-a sfiit să le anuleze.

V. NEAMȚU

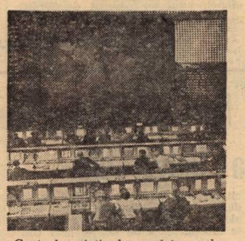
ACTUALITATEA ASTRONAUTICĂ

● Cercetători și instituții de specialitate din șapte țări ale lumii determină efectele zborurilor spațiale de durată asupra organismelor ● Ultimul record al cosmonauților sovietici ● Studii de vulcanologie efectuate cu ajutorul sateliților artificiali ● Roadele terestre ale aventurii cosmice ● În curînd, colonii pe Lună ?

Prestigioasa revistă „Science" publică pe coperta ultimului său număr drapelul României și cele ale altor șase state aliate ale căror țara noastră a participat într-un interesant experiment spațial. La bordul navei sovietice „Cosmos"-782, într-o sferă cu diametrul de aproape 2,50 metri, se desfășoară experiențe propuse de cercetători și instituții de specialitate din Cehoslovacia, Franța, Polonia, România, Ungaria, Uniunea Sovietică și Statele Unite ale Americii. Principalul obiectiv al misiunii a fost determinarea efectelor zborului spațial asupra unor plante, animale, insecte. Unele dintre cele mai interesante rezultate, făcute publice de amintita revistă, se referă la modificările apărute — ca urmare a zborului cosmic — în structura oaselor. Astfel, specialiștii americani Morey și Baylink au constatat, la animalele de experiență, o întrerupere în creșterea oaselor, o tulburare în homeostazia calciului care dispare cu desăvîrșire la circa 4 săptămîni după revenirea pe Terra. Acestea sînt desigur doar o parte din rezultatele obținute care vin însă să reconfirme aprecierile inițiale ale oamenilor de știință americani și sovietici privind reversibilitatea schimbărilor apărute. In organismul uman, pe timpul unor zboruri cosmice de lungă durată.

O asemenea concluzie este de o actualitate în acest moment cînd cosmonauții sovietici Vladimir Kovalionok și Alexandr Ivancenkov și-au încheiat misiunea, un veritabil maraton spațial. După cum se știe, la bordul complexului științific orbital „Saliut-6" — „Soiuz", ei au petrecut în cosmos aproximativ o jumătate de an. Recordul este desigur impresionant prin el însuși, dar, de o inestimabilă valoare pentru știință, pentru cunoașterea umană, s-au dovedit studiile și experimentele efectuate în cosmos de-a lungul a circa 4,5 luni de zile. După cum anunță „Agerpres", citînd ziarul „Pravda", au fost filmate sau fotografiate, pe mii de kilometri de pelicală, evenimente care s-au produs fie în spațiul circumterestru fie chiar pe Pămîntul nostru. Observarea Pămîntului din spațiu este un mijloc foarte eficace pentru știința terestră, pentru sectoarele sale agricol, geologia este de asemenea prima să beneficieze de progresele astronauticii. Este vorba aici atît de cunoașterea mai exactă, cît și de prevederea mai exactă a unor fenomene ce ar putea antrena importante modificări geologice. Cel mai spectaculos exemplu îl constituie, după părerea experților, urmărirea activității vulcanice. Probabil că nu cosmosul singur ne va ajuta să ne construim o lume mai bună, mai fericită și mai îmbelșugată, ci noi înșine. Cert este că indiferent de ipostazele viitorului, unele dintre planetele sistemului nostru solar și, dintre sateliți în primul rînd Luna, vor putea găzdui baze de cercetare științifică. Rocile selenare, de pildă, conțin atît gazul necesar vieții, oxigenul cît și, după unele aprecieri în cantitate insuficientă, apa. Exploratorii științifici ai putea constitui rezerve ale unor coloniști, soli ai planetei noastre, dincolo de barierele ei naturale.

DANIEL COCORU



Centrul sovietic de urmărire a zborurilor cosmice.

5 MINUTE LA PORȚILE IMPOSIBILULUI

Convorbire cu dr. docent Z. FILIPESCU
președintele Societății de anestezie-reanimare din țara noastră

● Terapia de urgență în actualitatea științifică medicală ● Educația sanitară, o dimensiune necesară în viața contemporană ● Riscuri majore ce pot fi evitate ● Între comportamentul rațional și cel irațional, prețul unei vieți ! ● O confirmare internațională a valorii școlii medicale românești în domeniul anesteziologiei

— Ce înseamnă de fapt terapia de urgență sau, altfel spus, munca dv. de fiecare zi ?

— Orice medic duce permanent o bătălie pentru apărarea sănătății, pentru salvgardarea ei sau alinarea suferințelor. Lupta noastră însă se desfășoară în permanență chiar pe granița dintre viață și moarte. Să salvăm viața este telul nostru. Și aceasta înseamnă întotdeauna și o luptă contracronometru. Cîtă reușita poate depinde de rapiditatea deciziei — evident, corecte, și a acțiunii.

(Nu de mult — în septembrie — a avut loc al V-lea Congres european de anestezie-reanimare, aducînd astfel în actualitatea științifică, problemele atît de complexe ale celei mai solicitate astăzi și poate și celei mai dinamice dintre disciplinele medicale. Cu acest prilej dr. doc. Z. Filipescu, conf. dr. George Litarczek și dr. Radu Simionescu, secretarul societății de anestezie, au fost aleși membri titulari ai Academiei europene de anesteziologie, confirmîndu-se valoarea școlii medicale românești în acest domeniu).

— Sînteți prin profesiunea dv în contact cu o serie de afecțiuni care ajung la acele cazuri-limită. De aceea profit să vă întreb dacă medicina se află actualmente într-un progres net sau într-o perioadă de acumulări și — de ce nu — reevaluări ? Întrebarea este iscată de o seamă de evoluții relativ paradoxale. De pildă, în vreme ce s-a reușit să se prelungească semnificativ media de viață, se înregistrează decese prin infarct miocardic la vîrste din ce în ce mai tinere.

— Întrebarea mi se pare bine venită pentru că este cred momentul ca oamenii să înțeleagă că medicina singură nu va reuși pe deplin în acțiunile sale, oricît de mari ar fi progresele, oricît de spectaculoase tehnicile etc. fără o cooperare a populației. Am să mă explic. Ar fi fără îndoială clar pentru toată lumea dacă am pune față în față statisticile de morbiditate și mortalitate de la începutul secolului și de acum. De pildă, incompatibilitatea rhesus gravă se rezolvă azi 90 la sută, boala Hodkin, în proporție de 70 la sută, boala albastră 90 la sută. La începutul secolului, vindecarea era ... în toate aceste cazuri insesizabilă ! Exemplele pot continua pe întreg globul. Accidente de circulație sau de muncă existau și în trecut. Se încerca să se aline suferințele cu ... alcool. In Anglia, se folosea opiu și, cum remarca un medic, mulți mureau astfel fără să se plîngă. Medicina a făcut pași uriași. Fireste, nimeni nu va putea afirma vreodată în nici un domeniu al științelor de altfel, că au fost rezolvate toate problemele. Mai este imens de știut, și ne măsură ce cunoașterea înaintează, apar noi întrebări ce-și caută răspunsuri, antrenînd la rîndu-le alt evantai de întrebări. Dar revenind, iată că au apărut așa-numitele boli ale civilizației. Ele s-au dovedit însă că nu aparțin civilizației decît eventual ca timp. Dar nu ca atitudine. Obiceiurile alimentare, modul de trai, prin raționalitatea lor, sînt profund implicate. Am să mă refer la cazurile din secția de anestezie-terapie intensivă din Clinica de Urgență. Un procentaj mare de accidente de circulație : în statisticile mortalității, în lume, se situează pe primul loc. Cineva spunea că în Franța într-un deceniu — 1961-1971 — numărul răniților era echivalent cu cel al populației Parisului și se prevede că în următorii zece ani vor fi două sute de mii de morți și cinci milioane de răniți. O altă mare grupă de pacienți o determină intoxicațiile. Intoxicații medicamentoase, pe de o parte. Nu progresele farmacologiei sînt vinovate. Un medic scriitor observa nu de mult că s-a produs un transfer al anticei noțiuni de magie către superstiția drogului-miracol. Se iau medicamente fără să fie consultat un medic, fără să se cunoască posibilele interacțiuni cu alte medicamente sau chiar cu alimente, fără a se ști toleranța și intoleranța organismului respectiv față de acel drog s.a.m.d. Consecințele pot fi foarte dramatice. In secția noastră sînt și foarte multe cazuri de intoxicații grave, extrem de grave, cu sodă caustică. Se cumpără din comerț pentru diverse utilizări. Aflată la îndemînă, accidentul devine inevitabil și cred că doar întîrzierea comerțului de sodă caustică ar pune capăt acestor atroce suferințe și înfirmități ce rămîn pe viață. Lista cazurilor-limită este departe de a fi încheiată. Ar trebui să vorbesc și de multiplele aspecte ale „accidentelor" datorate abuzului de alcool s.a.m.d. Ceea ce mi se pare necesar de reținut este educația sanitară. Și aceasta, pe multiple planuri.

— Ați vorbit la început de rapiditatea deciziei. Nu este acesta un handicap ?

— Un medic internist dispune de timp pentru a-și orienta diagnosticul și a hotărî tratamentul. În profesiunea noastră, timpul ne este dusman. La un om căruia i s-a oprit respirația sau inima a încetat să bată, între viață și moarte, semnul întrebării nu stă decît cîteva minute. Aproximativ. 5 O secundă mai mult poate fi... prea tîrziu. În cazul accidentelor de circulație, de pildă, multe morți ar putea fi evitate, dacă s-ar cunoaște de către toată lumea acele cîteva gesturi foarte simple, dar esențiale de reanimare. Și aceasta este una dintre importantele probleme de educație sanitară. Ar trebui pe de o parte ca tehnicile de reanimare să-și găsească loc în programele școlare, și universitare, iar pe de alta, ca orice medic să aibă în trusa lui un aparat de perfuzie cu substituenți sanguini și să știe să-l folosească. astfel ca cei ce au suferit accidente grave să ajungă pe masa de operație cu un potențial de supraviețuire. Este inadmisibil ca un student în medicină să nu știe să facă o perfuzie. Din păcate, în testele pe care le-am făcut din zece studenți, unul reușește oarecum. Cînd viața este în pericol, măsurile medicale ale terapiei de urgență și-au cîștigat o importanță deosebită. Dar pentru a fi eficiente, la scara necesară, se impune însușirea de către toți medicii a unei optici, i-aș spune, de urgentist.

CATINCA MUSCAN

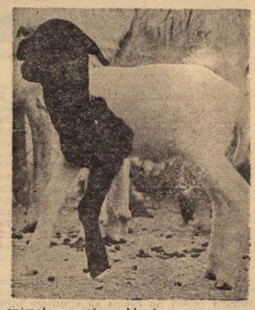
Cel mai vechi arbore

La Berna, edilii orașului au dispus tăierea unui vechi arbore, considerat de specialiști a fi unul dintre cei mai bătrîni din Elveția. Copacul număra peste patru sute de ani. Uriașul arbore care avea o înălțime de peste 30 de metri s-a uscat treptat, specialiștii neputînd descoperi

cauza fenomenului. Abia după tăierea tulpinei a fost elucidată enigma. De-a lungul secolelor, copacul a putrezit în interior. (vezi imaginea).

Performanțe ale geneticii

Un grup de specialiști din R.F.G. a efectuat un experiment, în intenția de a determina modificări genetice la oi. astfel încît acestea să producă o cantitate mai mare de lînă. Experiențele au reușit, în final obținîndu-se o linie de



animale, a căror blană se regenerează mult mai rapid decît la celelalte oi, astfel încît se poate tunde cu peste 30 la sută mai multă lînă. In imagine un miel aparținînd noii rase de oi.

Experiment școlar

La Benhall, în Marea Britanie, a fost construită o școală elementară de un tip nou. Ea a fost proiectată de către un grup de specialiști, la propunerea Institutului de cercetări pedagogice. Sălile de clasă sînt astfel amenajate, încît copiilor li se

creează o atmosferă cît mai apropiată de cea familiară (în imagine). Apropape întreaga oră de curs se desfășoară fără participarea directă a profesorului. Acesta predă tema, apoi lasă singuri pe copii să rezolve lecțiile, urmărind acest proces printr-o instalație de televiziune. Disciplina clasei este păstrată de elevii înșiși, interesați să termine temele chiar la școală.

„Stetoscop" pentru Terra

Principiul vaselor comunicate se află la baza unei noi invenții, a unui nou aparat capabil să înregistreze mișcările seismice ale Pămîntului. Acest aparat a fost realizat de un grup de oameni de știință membri ai Academiei de științe din Tadjikistan și poate fi utilizat de orice stațiune seismică pentru a observa „comportamentul" Terrei pe teritorii vaste. Aparatul este dotat cu indicatoare asemănătoare cu cele ale unui ceas.

ADRIAN ANDRONIC

Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

LAUREAȚII PREMIULUI NOBEL PENTRU MEDICINĂ

Visul de extremă îndrăzneală al biologiei și medicinei era de a cunoaște pînă la ultima „picsă" bagajul genetic și a interveni, suplinind, corectînd un „lapsus", o eroare a naturii. Institutul Karolinska din Stockholm a atribuit anul acesta prestigiosul său premiu pentru cercetările fundamentale (descoperirea enzimelor de restricție) care aveau să deschidă calea uneia dintre cele mai controversate tehnici ale biologiei moleculare, sublinîndu-se — așa cum de altfel s-a și afirmat — încrederea în spiritul de înaltă responsabilitate și umanism al oamenilor de știință.

Noii laureați ai Premiului Nobel sînt profesorii *Werner Arber*, 49 de ani, din Elveția, *Daniel Nathans*, 50 de ani și *Hamilton Smith*, 47 de ani, amîndoi de la departamentul de microbiologie al universității John-Hopkins, S.U.A.

Werner Arber a descoperit sistemul genetic, numit „de restricție-modificare" la bacterii. Este vorba de un sistem de apărare pe care-l au bacteriile și care le permite să facă față pătrunderii în sînul genomului lor a acizilor nucleici străini care ar încerca să-i paralizeze. Acesta este cazul, de exemplu, al bacteriofagilor, cum amintea recent dr. Escoffier-Lambiotte. Acest sistem enzimatic degradează deci specifice acizii dezoxiribonucleici (A.D.N.) străini față de cei ai bacteriei. Prof. Arber a purificat elementele sistemului — enzimele așa-numite de modificare și enzimele de restricție. Or, acestea din urmă s-au dovedit a fi „unelte" foarte precise pentru biologia moleculară și pentru ingineria genetică.

Profesorii Nathans și Smith le-au folosit realizînd primele experiențe de manipulări genetice. Cunoscîndu-se așadar capacitatea de secționare a acizilor nucleici, se pot izola fragmente de A.D.N., deci de gene. Perspectivele practice sînt uriașe. Să menționăm posibilitatea fabricării în cantități mari și ieftin de substanțe terapeutice, de pildă hormoni. Printre succesele cele mai noi în acest sens, se află fabricarea anul acesta de către echipele de cercetători de la universitățile Stanford și Harvard a doi hormoni foarte mult folosiți în clinica umană : somatostatina și insulina. În viitor, se va putea obține ca bacteriile să fabrice antigeni de virusuri animale, ceea ce înseamnă că vaccinările — după pronosticurile științei — vor deveni mai simplu de produs, mai eficiente și — deosebit de important — fără a produce efecte secundare.

Această cunoaștere care a permis omului să dețină unul dintre marile secrete ale naturii, i-a dat și o armă redutabilă. Le revine oamenilor de știință — și întregii societăți umane — obligația de a veghea ca această fantastică cucerire — stăpînirea genomului — să fie folosită numai în folosul umanității. În apărarea sănătății. În prevenirea îmbolnăvirii. În corectarea unor infirmități sau în tratamentul unor boli datorate comenzilor genetice.

(După „Le Monde")

Valurile — izvor de energie

Valurile, diferențele de temperatură și prezența uraniului fac din mările lumii un gigantic rezervor de energie. În momentul de față însă, știința și tehnica, așa cum s-a desprins din lucrările congresului de specialitate care a avut loc la Hamburg sub deviza „Energetică marină", abia începe să pună în aplicare cîteva din aceste comori. Dacă toate aceste teoretice sînt uriașe. Să menționăm posibilitatea fabricării în cantități mari și ieftin de substanțe terapeutice, de pildă hormoni. Printre succesele cele mai noi în acest sens, se află fabricarea anul acesta de către echipele de cercetători de la universitățile Stanford și Harvard a doi hormoni foarte mult folosiți în clinica umană : somatostatina și insulina. În viitor, se va putea obține ca bacteriile să fabrice antigeni de virusuri animale, ceea ce înseamnă că vaccinările — după pronosticurile științei — vor deveni mai simplu de produs, mai eficiente și — deosebit de important — fără a produce efecte secundare.

Curentul electric este obținut de 80 m lungime, destul de a care poartă numele „Kaimei", produce 2 000 kilowați de ene care ating trei metri înălțim neînsemnată față de cea ce sporită considerabil în condiți două ori mai puternice care să acolo unde valurile au amplit

O altă sursă potențială de niul. S-a calculat că mările cu de tone, în soluție. Concentra este însă atît de slabă, încît puțin 20 miliarde tone de apă de uraniu. Ținînd seama de tor gigantice cantități de apă se extragă în mod rentabil u crările de cercetare se desfă tări. În viitor va începe să fu mentală concepută de o fir întrucît, după trei ani de cerc

rezultul de specialitate care numirea de „Tehnica energăute mijloacele de a stă lumea este de acord cu ale mării sînt inepuizabile. d se pun întrebări precise a acestora.

există programe de cercetări tură cu folosirea valurilor electrice. În Japonia, fiin, mici ca putere, care furluminoase și faruri. Cercein surse de energie (petrol proiectul unei centrale de prime experimentări au și

ntr-o instalație plutitoare semănătoare cu un vapor. 11 electrogeneratoare pot rgie, obținută de la valuri e. Această putere apropape stralelor clasice va putea fi le crearii unor instalații de funcționeze în plină mare, adini sporite.

energie din mări este uraprind peste patru miliarde ția acestui prețios minereu ar trebui să se trateze cel pentru a se obține 100 tone cesitatea prelucrării acespare apropape imposibil să raniu din mări. Totuși, luoară asiduu în mai multe ncționeze o unitate experimă vest-germană. Aceasta tări, oamenii de știință sînt de părere că „se poate spera" ca într-o zi uraniul din mări să fie exploatat la prețuri comparabile cu cele de la extracțiile terestre, extracții care devin de la un an la altul tot mai dificile.

(După „Stutgarter Nachrichen")

Ciupercile în medicină

În afară de recunoscutele lor calități comestibile, ciupercile au multiple întrebuințări în medicină, silvicultură și alte domenii. În medicină, este folosită cu succes calitatea de hipoglicemiant și, destul de recent, aceea de hipocolesterolemiant a unor ciuperci. Efectul de hipocolesterolemiant, deci de scădere a colesterolului, se datorește substanței cunoscute sub numele de eritadeninâ. În aceeași ciupercă (shii-take), japonezii au descoperit și prezența unei substanțe antivirale, precum și a uneia antitumorale, lentianina.

Medicina tradițională indică drept eficientă consumarea unei infuzii de Polyporus obliquis (tchaga) care protejează impotriva anumitor forme de cancer. De altfel, este știut că o seamă de ciuperci superioare conțin substanțe capabile să întîrzie, la cobai, apariția unor tumori sau chiar să le încetinească dezvoltarea. Alte ciuperci. Morchella esculenta, Aleuria vesiculosa și Tuber melanosporum conțin substanțe antibiotice și abiotice.

Cercetările, pot aduce o contribuție substanțială în selecționarea unor varietăți cu conținut mai mare sau mai scăzut al substanțelor amintite. Din păcate, în farmacopeea actuală, nu sînt folosite decît ciuperci superioare cum sînt Agaricus campestris, ca antialergic și Polyporus officinalis, impotriva astmului (prin principiul său activ, agaricina).

(După „La Recherche")

PROMISIUNILE VITAMINELOR A ȘI C

Un program fără precedent de chimioprevenire a cancerului de vezică, folosindu-se un analog al vitaminei A (acidul 13-Cis-retinoic) a început în Statele Unite de la 1 octombrie. Se lucrează simultan la Boston, la Chicago, la Memphis, la Seattle, la Iowa și în Virginia. Interesul pe care îl suscită e considerabil, după cum consemnează dr. Escoffier-Lambiotte în cotidianul „Le Monde", deoarece e vorba de o nouă concepție și perspectivele pe care le deschide sînt dintre cele mai optimiste. Retinoidele care se găsesc în morcovi și în ficatul de morun, sînt agenți apropiați hormonilor care influențează maturația și diferențierea normală a celulelor epiteliale. Celula canceroasă fiind de tip embrionar, nediferențiată, se urmărește ca administrîndu-se retinoizi la subiecții cu risc crescut, să se determine o diferențiere normală a acestor celule. În experimentele făcute pe șoarece s-a constatat că retinoizii pot să inhibe efectul carcinogenelor și să restabilească la celulele precanceroase o diferențiere, o maturație normală. Grupele farmaceutice implicate în acest program al Institutului național american de cancer sînt antrenate în efectuarea sintezei tuturor derivațiilor posibili ai retinoizilor pentru a determina pe cei mai activi și a căror inocuitate apare mai mare. Se anunță „startul" unor experimente privind prevenirea leziunilor precanceroase ale colului uterin, simulul și plăminului. De reținut că retinoizii sînt folositi de asemenea cu succes într-un număr de boli ale pielii, ca de pildă, acneele grave, dermatozele keratinizante (psoriazis. boala lui Darier etc.) și mai ales cancerele cutanate numite și basocelulare.

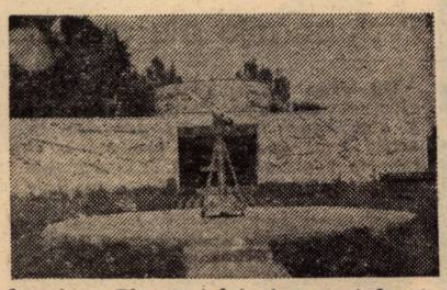
Dar și folosirea acidului ascorbic (vitamina C) pentru prevenirea cancerizării polipilor intestinali la pacienții cu risc crescut, pare să fie promițătoare.

(După „Le Monde")

Incursiune în „Lumea tăcerii" și a Cosmosului

● Primul complex muzeal al științelor naturii ● Oceanograful Jacques-Yves Cousteau despre originala metodă românească de prindere a delfinilor ● Micro-delta, noul acvariu, piscina de foci și grădina botanică din Constanța ● Expediție pentru capturarea delfinilor din Marea Neagră

Vizitatorii litoralului românesc au la dispoziție un complex de științe ale naturii, unic în țara noastră, deosebita lui atractivitate făcînd ca în cele două decenii de cînd ființează prima lui unitate, acvariul, peste 11 milioane de oameni să-i fi trecut pragurile. Principalele animale marine românești, speciile de apă dulce din Delta Dunării, o colecție unică

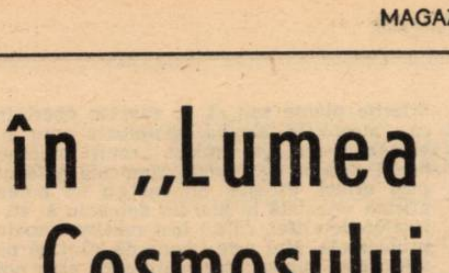


Imaginea Planetariului și a unei lunete.

în lume de sturioni și un numeros grup de pești tropicali pot fi văzuți în cele 50 de bazine amenajate pe faleză. De asemenea, în zona Soveja, pe malul lacului Tăbăcărie sînt grupate Delfinariul, Planetariul, Observatorul astronomic și Stația solară. Cercetările științifice din acest multiplu muzeu al naturii sînt deosebit de variate și directorul complexului, inginerul MARCEL STANCIU ne-a relevat cîteva dintre preocupările specialiștilor. Peste 20 000 de exponate sînt grupate aici; pe lîngă pești și păsări, mamifere acvatice, faună nevertebrată acvatică se pot vedea și exponate geologice, alături de materiale documentare astronomice și cosmice.

Cel mai îndrăgit a devenit Delfinariul, unde pentru prima oară în lume cercetătorii noștri au reușit să spulbere mitul că numai delfinii proveniți din apele californiene sînt atît de inteligenți încît pot fi dresați. Capturarea unor asemenea mamifere acvatice ce trăiesc în Marea Neagră, dresarea lor și înființarea Delfinariului din Constanța a provocat surpriză pe plan științific internațional, la ora aceasta firme străine voind să cumpere delfini din apele românești. În acest sens, ing. Marcel Stanciu releva surpriza savantului de renume mondial, Jacques Cousteau, care, vizitînd Delfinariul din Constanța a admirat dresura delfinilor noștri, iar atunci cînd a aflat cum au fost capturați a constatat cu uimire că specialiștii noștri foloseau aceeași metodă pe care și el o imaginase după îndelungate încercări. Dar în ce constă această metodă ? Înainte, inteligentele mamifere subacvatice erau prinse cu ajutorul unor harpoane speciale și de multe ori delfinii scăpau sau erau răniți. În urmă cu doi ani, ing. Stanciu a inventat o metodă care ducea la prinderea delfinilor printr-un sistem alcătuit dintr-un minciog de pescar, la care era atașată o plasă conică și la gura acesteia o fringhie înodată pe principiul lasoului. Cînd animalul se ridica la suprafața apei spre a respira, vînătorul arunca brusc mincioggul pe capul delfinului și datorită surprizei, acesta intra în interiorul lui antrenînd plasa, iar lasoul imobilizîndu-l.

Cei șase delfini care încîntă astăzi mii de spectatori prin extraordinara lor



Una dintre curiozitățile Muzeului mării : o scoică uriașă cu o cochilie grea de 200 kg — Tridacna gigas.

vioiciune, prin înțelegerea semnelor lansate de dresor, sărind prin cercuri sau aducînd mingile aruncate la mari distanțe, au fost prinși în urmă cu trei ani și acum se preconizează organizarea unei noi expediții pentru capturarea altor mamifere acvatice. Deoarece bazinul de iernare este prea mic și delfinii nu se pot mișca în voie, a început construirea unui alt loc de „cazare" pentru delfini, precum și a unui bazin acoperit. În planul de perspectivă apropiată se prevede mutarea acvariului lîngă Delfinariu și, tot aici, înființarea unei piscine de foci, a micro-deltei, a unui muzeu de științele naturii și o grădină botanică. La ora aceasta, micro-delta Dunării este în curs de realizare, fiind creat biotopul artificial necesar, depunîndu-se eforturi pentru finisarea lui și pentru popularea sa cu faună. În curînd, pe drumul din apropierea Mamaiei va lua ființă un mare parc de cultură și educație științifică a maselor, complex muzeal care anul acesta intră în stadiul de finalizare.

Multe din tainele Cosmosului pot fi înțelese de public vizitînd Planetariul, Observatorul astronomic și Stația solară. Sub o cupolă, spectatorii instalați comod în fotolii urmăresc ipostazele bolții cerești, specialiștii dînd lămuriri despre diferiți aștri, constelații, înfățișarea și poziția planetelor din sistemul solar. Cercetarea științifică a fenomenelor astronomice și observarea Soarelui se fac prin urmărirea pe un ecran a imaginii astrului zilei, transmisă de luneta unui telescop și amplificată în asemenea mod încît pot fi văzute numeroase fenomene și procese ce se petrec în Soare. Publicul poate viziona aici și numeroase filme de popularizare științifică cu privire la veritabila aventură a omului în Cosmos. Întregul serial „Apollo", sau filmele „Lunahod", precum și pelicule asupra protecției mediului înconjurător sînt redate pe ecranul complexului muzeal. Dintre peliculele românești realizate de specialiștii complexului în colaborare cu studioul „Al. Sahia", semnalăm filmele „Povestiri din lumea Mării Negre" sau „Noaptea peștilor".

Cercetarea științifică a specialiștilor constănțeni este valorificată începînd din anul 1973 prin simpozioane anuale, puse sub genericul „Pontica — dialog cultural cu viața", reuniuni la care participă numeroși specialiști din țară și străinătate. Pînă acum au avut loc simpozioanele: „Omul și natura", „Știința și viața", „Știința în slujba omului", „Flora și fauna dobrogeană" și „Omul și mediul înconjurător". De asemenea, oameni de știință din cadrul acestui mare muzeu al naturii au elaborat numeroase studii, dintre care citățm: „Creșterea și menținerea în captivitate a mamiferelor acvatice", „Metode și mijloace de dresură a delfinilor din Marea Neagră", „Studiul emisiunilor sonore și ultrasonore la specia Delphinus delphis ponticus", „Metode și mijloace de capturare a delfinilor din Marea Neagră" sau „Influența variațiilor de temperatură și a gradului de oxigenare a apei asupra metabolismului proteic la pești". În ceea ce privește activitatea editorială, ghidurile acvariului și planetariului au trecut de 200 000 de exemplare.

SIMION SAVEANU

Centru de cercetări spațiale

Japonia lansează noi sateliți de aplicații, cu utilizări în observațiile atmosferei, telecomunicații, radioteleviziune etc. Institutul de științe spațiale și aeronautice al Universității din Tokyo (I.S.A.S.), a

stabilit un program corelat cu Biroul național japonez de dezvoltare spațială (N.A.S.D.A.), care prevede proiectarea, pînă în anul 1980, a 5 sateliți științifici. În imagine, Centrul de control al sateliților de la Ușinura.

Aparat individual de măsurare a zahărului în sînge

Diabetul, boală provocată de o insuficiență a glandelor ce produc insulina, hormon care controlează metabolismul hidrocarbonatelor, are nevoie de o măsurare precisă, continuă a nivelului zahărului din sînge. Pentru a înlesni efectuarea acestei operații chiar la domiciliu, dr. P. H. Sonksen și echipa sa de la „St. Thomas Hospital Medical School" din Londra au realizat un aparat ușor de mînuit. Se ia o picătură de sînge cu un ac situat la capătul unui baston special. Sîngele este trimis la cealălalt capăt al bastonului unde se găsește un tampon ce conține o enzimă. După un minut, tamponul se înegrește și este inserat în aparatul denumit Gluco-chek. Apare o lumină, iar cantitatea reflectată este măsura înegririi tamponului, deci și a zahărului în sînge. Gluco-chek are înfățișarea unui calculator de buzunar.

„Tinerețea" Marelui Nor al lui Magellan și expansiunea Universului

(Urmare din pagina 1)

un astronom american, dr. Harvey Butcher, a luat și el sub observație Norul Mare al lui Magellan, făcînd un fel de recensămînt al multora din stelele ce-l compun. Pe Butcher îl interesa vechimea galaxiei respective, așa că, în urma recensămîntului, a realizat o statistică a vîrstei pe care o au stelele ei. Ce a descoperit astronomul american ? Comparînd statistica lui cu statistici făcute asupra Căii Lactee, el a observat că din Marele Nor al lui Magellan lipsesc stelele vechi, de felul celor prezente în galaxia noastră. Ce înseamnă această absență ? În primul rînd, dacă observația lui Butcher se confirmă, înseamnă că mica galaxie, crezută nor de Magellan, s-a format cu mult după Calea Lactee — deci nu concomitent, cum se spunea. Fiindcă, precizează savantul, chiar și cele mai bătrîne stele din „Norul" cercetat recent par mult mai noi decît stelele galaxiei unde ne aflăm. E sigur ? Autorul ultimului studiu recunoaște primul că ipoteza sa mai trebuie verificată și prin alte metode. Verificare necesară — de data aceasta — nu numai pentru rigoarea adevărului științific : în cazul cînd statistica dr. Butcher și tinerețea Marelui Nor se dovedesc a fi reale, concluziile lui devin argument pentru a repune în discuție importante teorii astronomice. Ca, de pildă, nașterea simultană a galaxiilor, modelul „standard" al evoluției universale. Sau chiar controversata idee a expansiunii Universului. Dar să vedem cum au ajuns la aceste teorii și idei cosmologia și respectiv cosmogonia.

PRIMA DESCRIE UNIVERSUL ÎN STAREA LUI ACTUALĂ și cercetează legile care-l conduc. A doua, studiază condițiile existente la nașterea Universului, în decursul evoluției lui și examinează viitorul. Sînt două capitole ale astronomiei, unde împăcarea și conlucrarea s-au produs relativ recent. Cosmologia a fost privită totdeauna ca un domeniu cert științific, în timp ce despre cosmogonie, ocupîndu-se de un trecut sau de un viitor prea îndepărtat, se spunea că s-ar mulțumi doar cu soluții probabile ; caracterul ei mai filosofic, mai teoretic, era privit oarecum condescendent, deși la început, prin secolul XVIII, filosofii au fost cei care au făcut primele încercări cosmologice, explicînd universul sideral : Wright, Kant, Lembert. Totuși, teoreticianul Couderc, afirmă categoric : altădată astronomul nu vroia să aibă de-a face cu cosmogonia. El dă exemplul lui Laplace care și-a prezentat faimoasa teză (tot cosmogonică) cu mari precauții („nefiind rezultat al observației și al calculului"). Și adevărat e, spune Couderc, că ipoteza cu pricina rămîne partea cea mai slabă a operei lui Laplace, acum trei veacuri știința, fizica în speță, neputîndu-i furniza un sprijin serios. Astăzi, concluzie specialistul francez, progresele conjugate — cosmologie și cosmogonie — urmează îndeaproape progresele fizicii de avangardă cu care astrofizica se identifică adesea. Plus tehnica — spectrografia, fotografia, construcția telescoapelor-gigant — căreia i se datoresc mari descoperiri în astronomie. Dar odată reconcilierea capitolelor învecinate fiind operată, ce s-a făcut ? Pași mari în cosmogonia sistemului solar. Cosmologie la scară mare : Herschel a înlăturat orice îndoială cu privire la o galaxie foarte adîncă, acumulare plată de stele, formînd un disc al cărui contur aparent are, pentru noi cei ce ne găsim înăuntrul ei, aspectul Căii Lactee... Aceasta se întîmpla, însă, prin 1820 ; abia peste un veac s-a aflat că Soarele e în galaxia noastră mai degrabă o stea marginală, s-a determinat diametrul ei (100 000 ani-lumină) și forma (spirală). Era prin anii 1920—1930 cînd „s-a deschis fereastra spre universul galaxiilor", cum spun — poetic — astronomii. Atunci au început să se recenzeze miliardele de galaxii, de unde întîi se credea că nu există decît una, a noastră ; clișeele lui Hubble au înfățișat-o însă pe Messier 31 din Andromeda cu o structură stelară la fel ca a Căii Lactee. Probabil, savanții au presupus atunci, ca și în alte rînduri, că galaxiile s-au născut toate deodată, în același timp și loc. Tot lui Hubble i se mai datorează, o lege, despre care se vorbește pînă astăzi — legea deplasării spectrale. Astfel ajungem la viu disputata expansiune a Universului și iată cum :

S-A OBSERVAT CĂ MIȘCAREA UNEI STELE în raport cu observatorul produce o deplasare a unor linii din spectrul ei luminos ; dacă mișcarea e o îndepărtare, deplasarea se face către capătul roșu al spectrului. La fel s-a admis și pentru spectrele galaxiilor : ele ar prezenta un decalaj spre roșu ca și cum s-ar îndepărta de observator, adică de propria noastră galaxie. Acest efect cunoscut sub numele Doppler-Fizeau, a fost interpretat pe plan cosmologic și anume : decalajul spectral spre roșu e cu atît mai mare cu cît galaxia se îndepărtează mai repede de noi. Hubble a adăugat : cu cît un obiect se îndepărtează mai repede de noi, cu atît distanța e mai mare. De aici s-a născut ideea că toate galaxiile se îndepărtează de noi — deci Universul s-ar afla în expansiune. E interesant, firește, de știut dacă această teorie ca și cea a nașterii simultane a galaxiilor sînt într-adevăr unanim admise. Totodată, ar fi interesant de aflat de ce le repun în discuție descoperirea tinereții Marelui Nor al lui Magellan. Directorul Observatorului astronomic popular, **ION CORVIN SINGEORZAN** clarifică lucrurile în cele ce vor urma.

SE MAI ACCEPTĂ, E DREPT, TEZA EXPANSIUNII UNIVERSULUI — sau a unei părți din univers, teză de care e legată presupunerea mai veche că toate galaxiile au aceeași vîrstă — dar nu unanim. Cercetătorul român, se asociază net acelor astronomi din lume care cred că expansiunea universului va fi considerată în viitor ca o simplă prejudecată a secolului XX. Unul din ultimele argumente aduse în sprijinul afirmației îl constituie lucrările cunoscuților astrofizicieni Arp, Burbidge și alte teoreticianului Fred Hoyle ; ei interpretează celebra decalare spre roșu spectrală nu ca un efect Doppler-Fizeau ci ca efect gravitațional Einstein. Primii doi, cercetînd spectrele galaxiilor legate între ele prin punți de materie, sau ale galaxiilor asociate cu cîte un quasar și tratîndu-le prin vechea lege a lui Hubble au descoperit distanțe inadmisibil de mari. De pildă, diferența de viteză dintre două galaxii legate între ele printr-o punte de substanță galactică era în unele cazuri de peste 20 000 km pe secundă, iar în cazul unor quasari asociați cu galaxii obișnuite,

Galaxia spirală Messier 31 — nebuloasa Andromeda

diferența de distanțe era de miliarde ani-lumină. Ce demonstrează aceasta ? Aceasta demonstrează că decalarea spre roșu din spectrele galaxiilor nu exprimă viteza de îndepărtare față de noi (ca în efectul Doppler-Fizeau), ci mai degrabă o extrem de mare densitate a centrelor galaxiilor respective. Într-o astfel de interpretare, nouă, galaxiile nu mai au obligatoriu toate aceeași vîrstă : din punct de vedere genetic ele nu mai țin de teoria comună a nașterii întregului Univers în același moment și într-un anumit loc.

IPOTEZA ASTRONOMULUI AMERICAN atestă încă o dată existența pe bolta cerească a unor galaxii aflate în diferite faze de dezvoltare, deci de vîrste diferite. Se știa demult că galaxiile sînt foarte variate ca tipuri, dar numai astăzi majoritatea astronomilor le explică prin evoluția lor. Astfel, galaxiile de formă neregulată — ca Norii lui Magellan — sînt galaxii foarte tinere, în formare, ce n-au ajuns să aibă o organizare internă suficientă pentru a manifesta o mișcare generală de rotație în jurul acestui centru comun. Concluziile lui Butcher ar confirma tinerețea unor asemenea galaxii ca Norul Mare Galaxiile sferice, de formă regulată deci, omogene, dar unde nu se observă un nucleu, sînt o verigă intermediară, din punct de vedere al evoluției, între galaxiile neregulate și cele eliptice. Iar cele mai bătrîne galaxii sînt acele galaxii turtite, cu o structură internă foarte vizibilă și anume gaxaliile spirale — cum e a noastră sau Andromeda. Aceste tipuri spirale au un nucleu bine conturat, în jurul căruia se încolăcesc brațe de materie galactică, plus o formațiune sferică formată din roiuri stelare, așa-numitul „halo" galactic. Măsurători precise asupra roiurilor globulare ale galaxiei noastre confirmă azi că halo-ul galactic conține cele mai bătrîne stele ale galaxiei. După cum se vede, chiar și această clasificare sumară confirmă ideea dezvoltării părții noastre de univers, ideie ce se opune cunoscutei teze a expansiunii.

Recenta ipoteză, conchide I. C. Singeorzan, nu vine decît să completeze seria corectărilor necesare pentru cunoașterea mult mai aprofundată a spinoasei probleme privind evoluției zonei de Univers în care ne găsim. Pretenția — inacceptabilă — că întregul univers s-a născut, simultan, fix la un moment dat, cunoaște încă o infirmare. Ca și teza expansiunii universului, greșit interpretată teoretic : omului de știință îi este cu mult mai inteligibilă ideea filozofică a unui univers etern, inepuizabil, aflat într-o perpetuă confruntare internă.

V. TANASESCU

Interviul nostru

TAINE ALE MATERIEI VII

Convorbire cu prof. univ. dr. docent CONSTANTIN PANFIL
șeful catedrei de Genetică și ameliorarea plantelor, Institutul agronomic „Dr. Petru Groza" Cluj-Napoca

— În planul de apariții al Editurii Ceres este anunțată lucrarea dv. „Genetica sexului — ipoteze și certitudini" motiv pentru care îmi permit să vă pun cîteva întrebări. Pentru început, referindu-mă la titlul cărții, aș vrea să aflu dacă sînt și incertitudini ?

— Problemele privind existența sexelor la animale, ca și la plante, a factorilor care determină și diferențiază sexele ca și preocuparea pentru dirijarea sexului au stîrnit întotdeauna o legitimă curiozitate și un mare interes. De aceea nu au lipsit nici încercările de a explica într-un fel sau altul de ce, de pildă, un nou-născut poate să fie de sex mascul sau de sex femel, sau de ce seamănă cu mama, cu tata, cu amîndoi sau cu nici unul dintre ei ; de ce în unele familii predomină copii de același sex, cu toate că statistic la om ca și la majoritatea animalelor sexuate există un număr aproximativ egal de indivizi de sex mascul și de sex femel. Numărul întrebărilor pe această temă este așa de mare încît înainte de începutul sec. al XIX-lea se apreciază că existau în acest domeniu peste 500 de ipoteze. Astăzi sînt atît de multe încît ar fi foarte greu să le mai inventarieze cineva. Cu toate acestea, unele întrebări au rămas încă fără un răspuns cert. De aceea am crezut necesar să mă refer în lucrarea menționată și la... incertitudini.

— Nu este în intenția noastră să insistăm acum asupra adevărurilor și incertitudinilor privind problema sexului, le vom găsi în carte. Totuși v-aș ruga să ne vorbiți despre importanța cunoașterii acestor probleme în biologie.

— Dezvoltarea unor ramuri ale biologiei, cum sînt embriologia, citologia și îndeosebi a geneticii, a făcut ca studiul sexului sub diferitele lui aspecte să devină o problemă de biologie generală cu importanță teoretică și îndeosebi practică. De exemplu, cunoscînd inegalitatea morfologică foarte pronunțată între indivizi de sexe diferite la mai multe specii de animale domestice (bovine, ovine, păsări, viermi de mătase) ne putem imagina cîte tone de unt, de carne, de cantități de ouă sau cîți metri de țesături de lînă sau mătase s-ar putea obține în plus dacă s-ar reuși să se dirijeze nașterea unor indivizi cu sexul dorit. Sau ce realizare remarcabilă ar fi dacă s-ar reuși ca la unele specii de pești valoroși, cum sînt sturionii și salmonidele, să se poată înmulți exemplarele de sex femel care sînt mai mari decît masculii și produc valoroase icre negre și icrele de Manciuria.

Problema dirijării sexului este condiționată în primul rînd de cunoașterea aprofundată a determinării sexului. Cunoașterea multiplelor ipoteze privitoare la determinarea și diferențierea sexului sugerează tot atîtea posibilități de intervenție a omului cu ajutorul unor factori fizico-chimici sau biochimici în repartizarea cromozomilor sexului, în timpul formării celulelor sexuale, în momentul combinării lor și chiar în procesul de ontogeneză a individului. Acceptarea biopotențialității sexuale a indivizilor în primele stadii de dezvoltare a lor, cazurile de redeterminare a sexului (schimbarea sexului în timpul dezvoltării individuale a unui individ) de schimbarea raporturilor dintre sexe sînt premisele rezolvării acestui deziderat cu importanță economică de necontestat.

Plecînd de la ideea că realizarea în ontogeneză a unui sex, este determinată de acțiunea combinată a factorilor interni genetici și a factorilor mediului extern este, de asemenea, o garanție că omul va ajunge să dirijeze acest proces. De pildă, la mamifere se întrevede perspectiva de reglare a raportului dintre sexe. Pentru aceasta se încearcă separarea din spermă a spermatozoizilor care conțin cromozomul X, de cei cu cromozomul Y, cu ajutorul electroforezei și prin centrifugare. Prin folosirea în însămînțări artificiale a uneia din cele două grupe de spermă s-ar putea asigura indivizi cu sexul dorit. În acest caz ne întrebăm dacă dirijarea sexului de către om nu va dăuna în cele din urmă lui însuși. Să ne imaginăm de exemplu, dacă va putea exista o societate umană cînd tații vor reuși să-și asigure ca urmași numai băieți ! ?

— Marea diversitate a indivizilor ca urmare a recombinărilor genetice între gameții masculi și femeli se realizează prin intermediul sexului. În această idee, considerați că sexualitatea determină schimbări în lumea vie ?

— Da. Și iată de ce. Sexualitatea înseamnă în primul rînd, un proces ontogenetic, care face ca un individ să fie mascul sau femelă, adică un proces care duce la diferențiere sexuală. Aceste diferențieri sînt sursa unor recombinări genetice care pe altă cale nu ar fi posibile ; adică sursa unor schimbări în lumea vie asupra

● Sursa unor recombinări genetice ● Ce înseamnă ereditate „simplă" ● O consecință a unor adaptări mai bune a organismelor la condițiile de viață ● Pecetea vieții psihice ● Organismele vii și lupta pentru existență ● Reproducerea pune ordine în lumea vie ● Părți egale în transmiterea zestrei ereditare.

cărora acționează apoi selecția naturală și selecția artificială. În timp ce reproducerea asexuată a organismelor se caracterizează printr-o ereditate „simplă" adică o moștenire fidelă la urmași a caracteristicilor organismului „mamă" de la care au derivat urmașii, la reproducerea sexuată apare o ereditate complexă, adică o recombinare a caracteristicilor celor doi părinți. Avînd în vedere gradul scăzut al variabilității la reproducerea asexuată, putem aprecia cu atît mai mult reproducerea sexuată. Reproducerea sexuată este consecința unor adaptări mai perfecte a organismelor la condițiile de viață. Însuși Charles Darwin, la timpul său, a arătat că procesul sexual apare ca o necesitate a organismelor în lupta lor pentru existență. Deci, procesul sexual a apărut ca o necesitate pe o anumită treaptă a evoluției materiei vii.

Sexualitatea este un proces care-și imprimă pecetea asupra unei infinități de amănunte ale formei, structurii și funcției organismului, iar la om și asupra unei infinități de aspecte ale vieții psihice. O sexualitate normală și pregnantă la om poate fi semnul unei dezvoltări organice armonioase.

— Sexul poate constitui el însuși un obiect al evoluției care este controlat genetic. Ce ne puteți spune despre determinismul genetic al sexelor ?

— Printre multiplele ipostaze privind determinarea sexului este și aceea conform căreia sexul ar fi determinat de anumite gene structurale și reglatoare. Genele structurale s-ar găsi pe cromozomul X, iar genele reglatoare pe cromozomul Y. Pe cromozomul X s-ar găsi gene masculinizante cît și gene feminizante. Intrarea în acțiune a genelor respective este condiționată de prezența sau absența cromozomului Y. În prezența cromozomului Y (prin intermediul unor substanțe speciale) se blochează substanțele feminizante și se activează cele masculinizante. Cînd lipsește cromozomul Y, genele masculinizante nu se mai manifestă, iar cele feminizante intră spontan în acțiune.

La unele specii de plante dioice și la unele specii de animale, determinarea sexelor se realizează prin acțiunea uneia sau a mai multor perechi de gene, ce se găsesc pe cromozomi ai sexului, nediferențiați citologic. C. M. Rick și G. C. Hauna (1943) experimentînd pe plante din genul Asparagus au descoperit că sexele la plantele respective sînt controlate de o singură pereche de gene (Pp), din care gena pentru masculinizare este dominantă. La porumb, în urma unor mutații apar gene care sînt capabile să transforme această plantă unisexuată monoică, în plantă dioică.

Ipoteza enumerată are, ca orice ipoteză, limitele ei. Determinarea sexelor nu poate fi atribuită numai unor gene ale sexualizării, deoarece acest fenomen este prea complex ca să poată fi determinat și explicat atît de simplu.

— Există vreo justificare genetică a pretinsei inegalități între sexe la om ?

— Răspunsul nostru este NU, și-l susținem prin cele ce urmează. La începuturile omenirii, forța fizică a făcut din bărbat „sexul tare" pentru că trebuia ca prin această forță să înfrunte animalele sălbatice, să-și apere familia, satul sau cetatea împotriva năvălitorilor. Femeia, ținută departe și de vînătoare și de luptă, din cauza construcției sale fragile, adesea slăbită de nașteri repetate, părea să fie într-adevăr „sexul slab". Aceste premise au fost absolutizate, cu toate că în anumite societăți primitive femeia a avut un rol activ, cu toată slăbiciunea ei fizică.

În epoca noastră nu mai este adevărat că bărbatul reprezintă „sexul tare", deoarece competiția între sexe, pe bază de sistem muscular, adică de forță fizică, e determinate. Dacă scheletul femeii este mai fragil decît al bărbatului și mușchii mai puțin puternici, în schimb femeia este mai rezistentă la boli și la șocuri afective. Media ei de viață este cu 5—7 ani mai lungă decît a bărbatului.

Egalitatea bărbatului cu femeia rezultă, în primul rînd, din fenomenul reproducerii, cînd mama și tata au roluri egale în transmiterea zestrei (informației) ereditare. Copilul se formează dintr-un zigot (ou), care a primit inițial 23 de cromozomi de la mamă și 23 cromozomi de la tată ceea ce înseamnă că cele două sexe sînt echipotențiale genetic. Sînt date care atestă că uneori rolul mamei este chiar mai mare decît al tatălui în transmiterea caracteristicilor ereditare. Ovulul este mai mare decît spermatozoidul și are o structură care conferă acestei celule materne puterea „miraculoasă" de a produce o nouă ființă. Ovulul pare să fie celula esențială, deoarece la anumite specii el se poate dezvolta și da naștere la un descendent fără a avea loc fecundarea, adică fără participarea gametului mascul, fenomen numit partenogeneză (la albine, la unii păduchi de pomi, la unele șopîrle ș.a.)

Relatarea celor de mai sus ne-ar îndreptăți să trecem la cealaltă extremă și să proclamăm superioritatea femeii asupra bărbatului. Am făcut această remarcă numai pentru a sublinia încă o dată egalitatea ce există între sexe. A accepta inegalitatea dintre bărbat și femeie înseamnă a condamna la dispreț și la sclavie, jumătate din specia umană, cea din care se trag toți bărbații...

COMAN ȘOVA

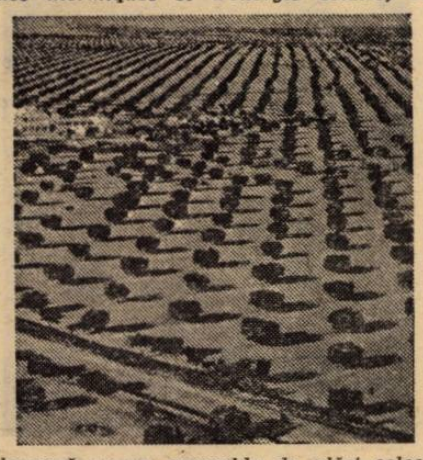
Celula luminii

O parte a unei retine mărită de 45 000 de ori. După cum se poate vedea, retina este formată din bastonașe care sînt receptorii imaginilor care ajung la retină sub formă de energie luminoasă. Retina

unui ochi conține circa 120 000 de bastonașe.

Irigații... cu energie solară

Irigațiile, o condiție vitală pentru transformarea deșerturilor în cîmpii roditoare pot folosi energia solară. Sistemul Sofretes (Société française d'études thermiques et d'énergie solaire) se



bazează pe un ansamblu de plăci colectoare de energie solară care încălzesc apa. Aceasta trece apoi, printr-un evaporator în care un lichid organic cum e butanul, de pildă, este evaporat. Gazul sub forma de vapori pune în mișcare o turbină. Gazul eliminat trece apoi printr-un condensator în care se întoarce la starea lichidă, răcindu-se.

Cel mai mare sistem de irigație cu ajutorul energiei solare este folosit în Arizona.

Deșertul (vezi foto) înflorește sub acțiunea binefăcătoare a apei irigate.

Calculator alimentar

Organismul uman poate fi comparat cu o adevărată uzină, în care se desfășoară un proces continuu de fabricație, de transport, de înmagazinare, de reparații etc. Un ciclu complet în care se produc diferite

procese chimice, în care o importanță deosebită o are contribuția vitaminelor, a hormonilor, a proteinelor etc. Pentru a asigura organismului o activitate și dezvoltare corespunzătoare este necesar să i se asigure un regim de alimentare bazat pe un sistem riguros de control și administrare. Plecînd de la aceste elementare principii, chimistul Fausto Casella și doctorița Gina Vaccari din Milano au pus la punct pe baze științifice un „calculator alimentar" denumit „Regolsan" care are posibilitatea de a indica fiecărui cetățean dieta optimă pentru fiecare zi. Evident, că, la stabilirea fiecărei diete, aparatul are în vedere sexul, etatea, greutatea, activitatea care o desfășoară subiectul și eventualitatea ca cineva să fie bolnav. La fixarea dietei se folosesc alimente obișnuite și cunoscîndu-se valoarea lor nutritivă, se poate fixa ușor (prin intermediul „calculatorului"), dieta necesară.

Adevăr și legendă

Rituri fanatice

Organizarea eclesiastică a fiecărei religii, după specificul punctului de pornire(în primul rînd mitologic, și deopotrivă geoclimatic și etnic), este un îndelungat proces administrativ ; dar, străbătîndu-l în forme particulare, multe religii ajung la etapa unor adaptări și chiar concesii evidente, căci omul, fie și religios, nu poate rămîne neatent la efortul permanent de descifrare a mediului său natural. Omul care e mai puțin pregătit pentru acceptarea rezultatelor cunoașterii științifice, aflîndu-se mereu la întretăierea celor două medii ambiante (unul preluat, altul clădit de el însuși) : natura și civilizația, nu izbutește totdeauna să-și depășească teama mistică sau angoasa ; iar dacă e un ins religios, se simte amăgit de religia sa devenită mai elastică și, din devoțiune exagerată, poate deveni un fanatic. Așa se nasc deobicei grupările, adesea mici, care se numesc în termen curent secte (ele însele, desigur, nerecunoscîndu-se ca atare, dimpotrivă, socotindu-se adevăratele forme de credință ce nu acceptă nici un fel de adaptare ori înnoire).

Aproape totdeauna devoțiunea religioasă exagerată naște formele fanatice (nu neapărat sectante, căci există fie etape istorice ale unor religii — și, în catolicism, Inchiziția a ilustrat o astfel de formă fanatică — fie religii întregi totalitare prin fanatismul lor). La începutul acestui veac, psihologul american William James (în „Experiența religioasă") observa că atunci „cînd fanatismul nu este pur și simplu rezultatul ambiției eclesiastice, este un loialism exasperat". Dar, firește, nu numai atît. Aici, totdeauna e vorba de o stare lăuntrică și intensă, pe care o numim stare mistică, din cadrul căreia credinciosul își imaginează că va intra în contact imediat, direct, cu Dumnezeu sau cu absolutul cosmic. De remarcat că această rîvnă a existat fără excepție la toate categoriile religioase fanatice. Așa cunoscuta sectă americană a mormonilor, tinzînd spre o formă teocratică, pornise de la ideea fondatorului ei, Joseph Smith, că un înger prezentase ca revelație divină niște tăbliță de aur cu inscripții care, descifrate apoi, cum pretindea întemeietorul, au fost înscrise în „Cartea Mormonilor". Cam la fel crezuse că a aflat învățătura călăuzitoare și întemeietorul sectei quakerilor, George Fox, al cărui jurnal intim este plin de „mărturisiri" ale marilor sale revelații.

Toate aceste credințe exasperate (indiferent de timpul istoric), fie secta esenienilor (de la care au rămas celebrele manuscrise de la Marea Moartă), fie vechii manicheiști iranieni, fie sectele osîndite de sinoadele ecumenice creștine, fie riturile sectante apărute în ultimele două secole (unele rupîndu-se la rîndul lor din alte secte) n-au neglijat niciodată, aproape în prim plan, un sistem constant de profetizare escatologică (aproape pretutindeni provenind pe căi ocolite din străvechiul dualism zoroastric iranian : lupta dintre Ormuzd și Ahriman) cu variantele dictate de tradiția locală și cu formele cele mai fanatice de misionarism la nevoie violent, așa cum istoria îndelungată a religiilor le-a înregistrat nu o dată, mai ales în evul mediu, dar și mult mai tîrziu, spre evidenta pagubă a omenirii.

VICTOR KERNBACH

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

„Banca"... umană

Prima „bancă umană" din lume a luat ființă la San Francisco (S.U.A.). Este vorba de prima unitate medicală din lume care are în păstrare diferite organe umane donate benevol. Înzestrată cu apa-

rate de conservare speciale, banca dispune de oase craniene, rinichi, bucăți de piele, inimi, valvule cardiace, coaste, placente etc. păstrate în cele mai bune condiții și

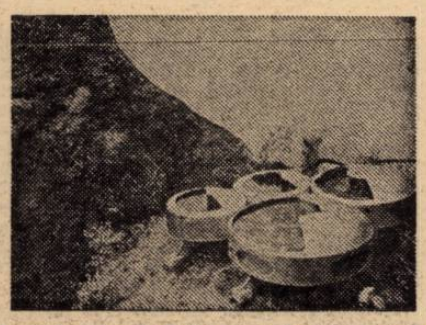
care pot fi puse la dispoziție chirurgilor care le solicită. Separat, „Banca umană" dispune de grupe de chirurgi specializați care pot interveni în cazuri urgente. Interesant de semnalat că fiecare organ donat „băncii" este însoțit obligatoriu de un document prin care donatorul sau familia decedatului este de acord cu transplantul respectiv.

„Obiect necunoscut"

Se întîmplă adesea că imaginația înfierbîntată a unor oameni confundă lucrurile sau, cum se mai spune popular, face din țînțar armăsar. Astfel, în seara de 15 octombrie, în centrul Londrei un eveniment cu aparență neobișnuită a strîns o mulțime de privitori, ba chiar a blocat un răs-timp și circulația autovehiculelor ; sute de mașini, oprite în preajma vestitului Hyde-Park, nu mai puteau înainta. Fiecare dintre oamenii care priveau cu încordare cerul, transmitea emoționat informația că pe cerul londonez se ivise o „farfurie zburătoare" sau, cum i se mai spune, un „obiect zburător neidentificat". Că obiectul zbura, era adevărat, că nu fusese identificat, iarăși era foarte adevărat ; dar aceasta numai din cauza pasiunii de a vedea în lucruri altceva decît sînt ele în realitate. Poliția, sosită la fața locului, a stabilit abia după citeva ore adevărul : un grup de experimentatori lansaseră cu puțin înainte, chiar din Hyde-Park, pur și simplu un... zmeu, e drept, nu din hîrtie, ca zmeele cu care se joacă orice copil, ci un zmeu mai mare, confecționat din folii ușoare de aluminiu. Așa că, cu puțină bunăvoință, obiectul zburător a fost identificat și s-a spulberat misterul!

Hotelul submarin

În orașul Almeria (Spania) funcționează un hotel submarin fixat la 20 de metri pe fundul mării ; hotelul poate adăposti deocamdată numai 12 persoane în afara personalului de serviciu. Este dotat, în afara camerelor pentru oaspeți, cu un bar-restaurant, discotecă etc. La hotelul respectiv se poate ajunge numai prin mijloace proprii. Sînt avantajați cei care se pricep la scufundări submersibile, și sînt



buni înotători. Celor care locuiesc acolo, li se oferă imagini minunate din lumea adîncurilor. Datorită succesului înregistrat de acest hotel submarin, a început construcția unui al doilea hotel care va purta denumirea de „Atlantida" și care va fi mult mai mare. Mulți specialiști ecologi susțin că modalitatea aceasta a oamenilor de a lua contact cu natura nu poate avea ca rezultat decît o dezvoltare a conștiinței lor în ceea ce privește respectul față de natură.

Lîngă piramida lui Keops

Cele trei piramide de la Giseh (Egipt), construite, cum se știe, din grele blocuri de piatră, menținîndu-se prin propria lor greutate (fără mortar) în virtutea presiunii și formei bine calculate de constructorii antichității egiptene, chiar dacă nu mai arată exact ca la început, stau acolo nemișcate de aproape 5 milenii. Recent, s-a petrecut o întîmplare neașteptată, care din fericire nu a făcut nici o victimă omenească. Din marea piramidă a lui Keops (sau Hufu), clădită în sec. XXVIII

î.e.n., s-a desprins o lespede de granit, în greutate de peste două tone, care a căzut chiar pe platforma special amenajată pentru vizitatori; în clipa aceea, platforma era complet goală. Altminteri, ne putem închipui ce s-ar fi întîmplat, ținînd seama de greutatea blocului de piatră, dar și de înălțimea de la care s-a desprins și a căzut : peste 80 metri (toată piramida avînd înălțimea de 146,6 metri).

Tezaurele din adîncuri

Se știe că fundul mărilor e un imens tezaur de bogății. De-a lungul anilor, nenumărate vapoare încărcate cu fabuloase avuții sub formă de aur și bijuterii, s-au scufundat în adîncul apelor, fie în urma unor furtuni violente, fie în urma unor accidente. Recent, presa engleză a relatat că pe lîngă Ministerul Marinei, s-a constituit un serviciu special care va avea ca sarcină identificarea, localizarea și scoaterea la lumină a acestor uriașe averi. Acest serviciu încadrat cu oameni de specialitate și dotat cu cele mai noi aparate de cercetare urmează ca pe baza unui plan temeinic verificat să-și înceapă activitatea. După primele informații parvenite, primul obiectiv va fi vasul „Empire Manor" care în anul 1944 a plecat din New York și s-a scufundat în urma unei ciocniri cu vasul american „Kavanagh" aflat în convoi la 350 kilometri de Capul Race (Anglia) și care avea la bord 70 de bare de aur masiv.

VREMEA ÎN LUNA NOIEMBRIE

Prognoză meteorologică prezentată de Institutul de Meteorologie și hidrologie

Ca o caracteristică generală, luna noiembrie va fi mai rece decît în mod obișnuit. Precipitațiile se vor încadra în limite normale, iar pe alocuri sub normă.

Citeva intervale caracteristice :

6—9 NOIEMBRIE. Vreme în încălzire, cerul variabil cu înseninări persistente în estul țării. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 2 și plus 8 grade, iar cele maxime între 8 și 18 grade. Dimineața și seara, ceață locală.

10—13 NOIEMBRIE. Vreme relativ umedă, cu ceturi, burnițe și ploi slabe. Temperaturile minime vor oscila între 3 și 7 grade, iar cele maxime între 5 și 15 grade.

14—19 NOIEMBRIE. Vreme în general umedă, cu ploi slabe și burnițe. În nordul țării se va semnala lapoviță și ninsoare. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 4 și plus 6 grade, iar maximele între 2 și 12 grade.

20—25 NOIEMBRIE. Vreme în continuare umedă, în răcire. Cerul va fi acoperit. Vor cădea precipitații sub formă de ploaie, lapoviță și ninsoare în cea mai mare parte a țării. Local, polei. Vîntul va sufla moderat, cu unele intensificări în sudul și estul țării, unde va depăși viteza de 60 km pe oră. La munte va ninge. Temperaturile minime vor fi cuprinse între minus 8 și plus 2 grade, mai coborîte în Transilvania, iar cele maxime între 0 și 10 grade.

26—30 NOIEMBRIE. Vreme rece, cu cerul mai mult noros. Precipitații locale, care în estul țării vor fi mai ales sub formă de lapoviță și ninsoare. Vînt moderat cu intensificări de pînă la 45—50 km pe oră. Temperaturile minime vor oscila între minus 9 și plus 1 grad, local mai coborîte, iar cele maxime între minus 3 și plus 6 grade, izolat mai ridicate.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

ADRIANA D., Cluj-Napoca. Dacă examenul coproparazitologic este pozitiv pentru verminoză intestinală, medicul pediatru va prescrie tratamentul respectiv, de asemenea îi va administra, dacă este cazul, calmantul necesar. Local, o perfectă stare de igienă. Educația se face cu răbdare.

IONESCU N., Timișoara. Aerocolia și aerogastria le veți trata cu Carbomedicinal — 2 comprimate după mesele principale. Pentru starea nevrotică Meclofenoxat — 1 comprimate pe zi — 20 de zile și seara un drajeu de Napotom timp de 10 zile. Mîncați încet, mestecînd bine alimentele înainte de ingerare.

IANCU, Slobozia. Pentru recuperarea forțelor fizice : Tonic sirop 3 linguri pe zi, Vitamina E și B$_6$ cîte 2 pe zi din fiecare, iar seara cîte un comprimat de Extraveral timp de 15 zile. Evitați tutunul, băuturile alcoolice și cafeaua naturală.

FL. ANGHEL, Ploiești. Copilul trebuie examinat de medicul neuro-psihiatru din policlinică pentru investigații și stabilirea cauzei.

CONST. A. GHEORGHE, Brăila. Din cele relatate în scrisoare ar fi o cardiopatie ischemică, bronșită cronică cu emfizem, arterită incipientă a membrelor inferioare. Vă adresați medicului internist și cardiolog din policlinică pentru completarea investigațiilor (ECG, VR, VC, VD pulmonar, oscilometria etc.).

VASILE I., Orașul Dr. Petru Groza. Turburările neurovegetative le tratați în continuare cu Distonocalm, Vitaminele B$_6$ și B$_{12}$, prescrise de medic. Vă recomand a evita băuturile alcoolice, tutunul și cafeaua naturală.

MARIA F. MUNTEANU, Arad. În cardiopatia ischemică și hipertensiunea arterială continuați tratamentul cu Carbocromen sau Intencordin 2—3 pe zi, cîte 15 zile pe lună, iar seara cîte 1 comprimat de Hiposerpil. Control periodic la datele fixate de medicul cardiolog și regim alimentar fără exces de sare și fără grăsimi animale, carne grasă, cafea naturală și băuturi alcoolice.

ISTRATE G. Rm. Vilcea. În veruca plană, senilă, tratamentul pe care îl faceți va da rezultatele pe care le cunoașteți.

DAN C., Neamț. În prezent, și la vîrsta pe care o aveți, este greu de spus dacă medicul endocrinolog va prescrie un tratament.

EMULIA, Oradea. Extractul total de ochi ETO poate da reacții alergice la cei ce au sensibilitate la proteine. Medicul oftalmolog va hotărî dacă în cazul dv. se poate face un tratament cu acest produs.

FODOR S., București. În cardiopatia ischemică dureroasă puteți continua cu Carbocromen, dozarea făcînd-o medicul cardiolog.

DEAC W., Săvîrșin. Pentru fisurile (crăpăturile) plantare, băi calde seara, după care vă ungeți cu Neopreol. Pentru precizare vă puteți arăta medicului dermatolog din policlinică, care va completa și tratamentul.

Dr. G. ALESSEANU

SINUZITELE ÎN SEZONUL RECE

● Cum se produce această boală și ce complicații poate da ? ● Ce precauții iau medicii în administrarea tratamentului ? ● Ce precauții sînt necesare în luarea medicamentelor ? ● Cum pot fi prevenite sinuzitele ?

Natura a dat omului cîteva „amănunte" anatomice care sînt mai mult jenante decît utile. Așa stau lucrurile cu apendicele și cu sinusurile — ambele rămășițe ale evoluției speciei umane, care își anunță frecvent prezența ca sediul unor boli. Atît unul cît și celălalt sînt, în raport cu mediul exterior, niște „înfundături". Apendicele e situat la colonul drept (intestinul gros), sinusurile, la fosele nazale. Comunicînd printr-un orificiu strîmt, care se poate astupa, cele două organe se pot infecta, iar bolile declanșate constituie îndeletnicirea perpetuă a medicinii, a chirurgiei : apendicita și sinuzita. În cazul apendicitei, vindecarea nu survine decît prin mijloace radicale — deci chirurgicale — care înlătură cu totul organul inutil. La sinuzită, dimpotrivă, chirurgia nu intervine decît în mod excepțional.

Fiindcă acum, în toamnă, gripa, sau chiar răcelile curente sînt însoțite adesea de sinuzite, rîndurile de mai jos își propun să descrie „organul-reședință" al acestei maladii și boala în sine. Plus, tratamentele adecvate propuse de specialiști și menționate în rubrica de specialitate a ziarului „ Le Monde".

Așadar, există cîteva perechi de sinusuri ale feței. Sinusul frontal, situat pe frunte, sub sprîncene, sinusul maxilar, sub pomeți, sinusul etmoidal, în profunzimea fosei nazale și sinusul sfenoid foarte adînc care nu e decît rar cauza sinuzitelor. Fiecare sinus are un înveliș protector umed: el oprește praful pe care în mod obișnuit îl inhalăm. Pe această mucoasă se află niște perișori microscopici ; mișcările lor împing firele de praf, respirate, către exterior. „Toaleta" sinusurilor se face astfel în mod natural. Orificiul lor este foarte îngust (1—2 milimetri) și mucoasa este extrem de sensibilă la acei agenți iritanți ce-i pot spori uscăciunea printr-un mecanism reflex de vasodilatație. În aceste condiții, drenajul sinusului nu se mai face normal ; acumularea de aer sau de secreții, în această cavitate, provoacă o creștere a presiunii în sinus. Cînd se mai adaugă și un polip, orificiul respectiv se astupă și mai mult. Astfel se explică durerea din sinus, totdeauna resimțită cînd se produce acolo o astfel de presiune. În fine, prezența inevitabilă a germenilor bacterieni în fosele nasului riscă să „însămînțeze" acest mediu propice. Se produce atunci infectarea completă însoțită de febră, scurgeri purulente și dureri puternice

Pe plan medical, diagnosticul sinuzitei pune rar probleme deosebite. Boala respectivă poate însă releva și cauze secundare (apariția măselei de minte, un abces dentar) dar, mai ales, se poate complica. Cea mai frecventă complicație e cronicizarea, care expune bolnavul la reveniri continue ale sinuzitei, cu toate neplăcerile ei (febră, dureri de cap etc.). Mai mult : infecția se poate propaga și în urechea internă, în bronhii sau chiar în meninge. Tratamentul sinuzitei trebuie să fie deci energic și rapid. Prima măsură : lupta — simultană — împotriva infecției și a inflamării mucoasei. Antibiotice adecvate sînt cel mai adesea necesare, ca și un tratament antiinflamator administrat local, ori pe cale generală. Aceste tratamente se vor face, bineînțeles, numai cu recomandare și supraveghere medicală ; efectul lor va fi controlat, verificat prin radiografii. Soluțiile farmaceutice care au ca efect descongestionarea nasului — de vînzare în comerț, fără nici o rețetă — se vor folosi cu precauție ; dacă aceste produse nu sînt nocive, atunci cînd se folosesc rar și moderat, pot deveni — dimpotrivă — extrem de periculoase cînd întrebuințarea lor se transformă în obicei. De ce ? Fiindcă în asemenea caz, aceste soluții pot provoca o creștere patologică a mucoasei (hiperplazie), devenind ea însăși o cauză a sinuzitei.

De fapt cel mai bine ar fi ca sinuzitele să se prevină ; în acest scop, ar fi nimerit adoptarea unor măsuri igienice. Astfel, umezirea aerului în camerele cu o atmosferă prea uscată (din pricina caloriferului, mai ales), este o precauție de bază. Fumatul face rău în acest caz : tutunul e cunoscut ca factor ce favorizează sinuzitele căci el paralizează perișorii vibratili din mucoasa nazală. Înotătorii, amatorii acestui sport practicat în bazine, trebuie să fie atenți : dezinfectantele cu clor, ce se pun în piscine, au o acțiune iritantă. Ea se poate preveni pulverizînd în nas, după baie, o soluție vasoconstrictoare. Cînd nu se mai poate preîntîmpina nimic, trebuie eliminate acele cauze care favorizează sinuzitele (polipii nazali, malformații ale canalelor, carii dentare). Uneori boala nu poate fi tratată prin alte tehnici medicale decît prin drenajul chirurgical. În domeniul patologiei curante, se recomandă antibioticele, dar cu condiția să fie folosite la timp, pe o perioadă destul de lungă — 10 zile — și cu un control al eficacității lor. Se poate apela și la procedee obișnuite, care uneori își mai păstrează valoarea, inhalații cu apă caldă și esențe de eucalipt sau, mai ales, cura cu ape termale.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

OUL LUI COLUMB

Cine nu cunoaște expresia : „Este simplu, ca oul lui Columb" ? După cum se știe, această expresie se referă la posibilitatea soluționării unei probleme ce pare dificilă, dar care, în realitate, se poate rezolva totuși foarte ușor.

Cititorul nostru **Kolea Kureliuk** din Mărițeia Mică, jud. Suceava, pune la rîndul său următoarea întrebare, în legătură cu „Oul lui Columb" : oare, vestitul navigator, a dat o soluție realmente corectă acestei probleme care îi fusese pusă ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Perspicacitate și logică

1. Inegalitatea 11 + 86 = 601 poate fi transformată cu oarecare buăvoință într-o egalitate, dacă se va roti pagina revistei cu 180° în plan orizontal. Se observă că în noua poziție se obține egalitatea 109 = 98 + 11.

2. Într-un oraș mare, cu mulți locuitori **pot** exista două persoane care să aibă același număr de fire de păr pe **cap.** Numărul firelor de păr de pe capul unui om nu depășește de obicei 100 000. Să presupunem că selecționăm un șir de persoane, prima avînd doar un singur fir de păr pe cap, apoi a doua posedînd două fire, a treia trei fire și așa mai departe, pînă la a suta mie persoană, care ar dispune de 100 000 fire. În populația unui oraș mare, numărînd 2 000 000 locuitori — spre exemplu — există 1 900 000 locuitori mai mult decît cei 100 000 considerați. Este imposibil ca dintre acești 1 900 000 locuitori să nu existe cel puțin unul care să aibă exact același număr de fire de păr cu o altă persoană din șirul de la 1 la 100 000. Dacă însă în întrebare s-ar fi precizat un numit număr de fire de păr era posibil totuși ca în totalitatea locuitorilor orașului să nu mai existe o altă persoană cu exact aceeași podoabă capilară. În afară de aceasta, cine ar fi putut să răspundă precis la o asemenea întrebare ?

Cuvinte... citite invers

Ca răspuns la întrebarea pusă în rubrica anterioară, vă prezentăm, spre exemplificare, un număr de cuvinte care, citite de la stînga la dreapta au un sens, și citite invers, au alt sens : anod — dona ; ușor — roșu ; sud — dus ; iert — trei ; cupa — apuc ; coș — șoc ; șal — laș ; zor — roz ; ruj — jur ; mor — rom ; gen — neg ; eram — mare ; mod — dom ; adus — suda ; doi — iod ; rad — dar ; cum — muc ; tac — cat; cod — doc; anul — luna; rob — bor ; dop — pod; rac — car ; apăs — săpa ; apus — supa ; aer — rea ; crap — parc ; sar — ras ; taxa — axat ; ocol — loco ; bord — drob ; drag — gard ; șut — tuș ; iar — rai ; bloc — colb ; caz — zac; toc — cot ; amar — rama ; bara — arab ; zero — orez ; rime — emir ; cal — lac ; rod — dor ; are — era ; tir — rit etc.

Firește că există multe alte cuvinte de acest gen însă considerăm că exemplele date sînt edificatoare.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Au fost primite sute de scrisori conținînd răspunsuri pentru întrebarea publicată în rubrica din nr. 1091 al revistei, la 02.09.78. Este vorba despre materialul „Substantive", în care s-a propus cititorilor să găsească circa 50 substantive, de orice gen, care la nominativ, plural, articulate, să aibă terminația în „lele". Nenumărați cititori au găsit nu 50 substantive, ci peste 200 și unii, chiar peste 500 ! În aceste condiții, nu se mai putea pune problema tragerii la sorți a scrisorilor. Am luat în considerație pe acelea cu numărul maxim de substantive, în ordine descrescîndă, pînă la totalizarea obișnuitului număr de șapte cititori selecționați. Iată cine sînt autorii acestor răspunsuri (în paranteze sînt indicate numerele de substantive prezentate de fiecare) : **Doru Lionăchescu,** Curtea de Argeș (557) ; **Marian Ghiță,** Curtea de Argeș (522) ; **Ing. Dumitru Stănescu,** București (485) ; **Maria Crăciunescu,** Oradea (484) ; **Mihaela Ștefănescu,** Pucioasa, jud. Dîmbovița (450) ; **Roxana Luca,** elevă, București (336) ; **Florica Pompaș,** Iași (356).

Îi felicităm pe toți cititorii noștri (peste 225), ce ne-au trimis scrisori cu răspunsuri care au conținut, toate, peste 50 substantive și regretăm că spațiul grafic nu ne permite să le răsplătim eforturile, menționîndu-i nominal în rubrică.

S. M.

SOLUȚIILE TESTELOR DIN NUMĂRUL TRECUT

ÎN 60 DE SECUNDE
Tubul nr. 7 și tubul B

TREI DIN ȘASE
Cele trei desene identice sînt nr. 1, 3 și 4

POȘTA REBUS

NIC GOLGOJAN, *Tg. Jiu* ● Careul „Unelte și utilaje" se reține. Redacția nu-și poate asuma obligația de a face corecturi pe textele definițiilor, fiind vorba de un concurs. Perfecționarea textului rămîne strict în sarcina dv.

NICOLIȚĂ VLADIMIR, *Timișoara* ● Careul este interesant, dar regulamentul prevede jocuri numai de 12 × 12 puncte. Dv. ați compus un careu de 11×11 puncte. Refaceți.

IOSIF VENIAMIN, *Cluj-Napoca* ● Am mai menționat că în cadrul concursului sînt admise numai careuri compuse de tineri. Autorii au obligația să-și menționeze în mod expres vîrsta. Reveniți deci, făcîndu-ne cunoscută data dv., de naștere.

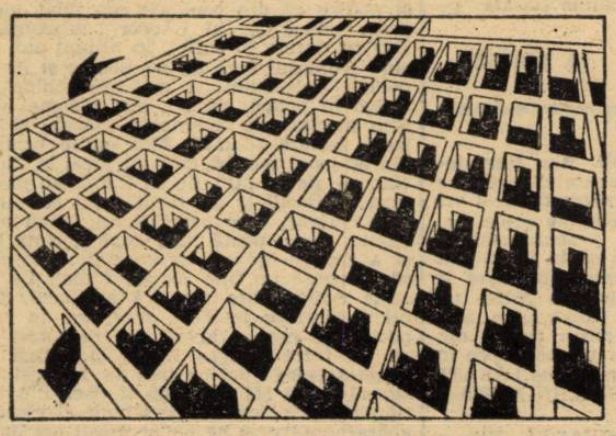
BENEDEK ISTVAN, *Tg. Mureș* ● Careul se reține. Definițiile ar trebui încă șlefuite. Dacă doriți să le perfecționați aveți încă timp, putînd intra în concurs cu o compoziție mai bună.

EUGEN MARGALIU, *București* ● Nu îndepliniți condițiile de vîrstă cerute de regulamentul concursului. Careurile primite nu se restituie.

ELENA NICOLOCI. *Caransebeș* ● Vom relua publicarea careurilor „Rebus", începînd cu primul număr al revistei din anul viitor. Compozițiile ce vor fi inserate participă la un concurs deschis tinerilor rebusiști, așa cum am mai anunțat.

● TESTE ● TESTE ● TESTE ● TESTE ● TESTE ●

PE URMELE SĂGEȚII



Intrînd în acest labirint pe poarta indicată de „coada" săgeții, urmează să ajungeți să ieșiți pe poarta indicată de săgeată. (Atenție, nu toate camerele au uși).

PARTICULARITĂȚI

O particularitate a desenului A este repetată într-unul din celelalte desene. Plecînd de la acest al doilea desen identificat de dv., trebuie să găsiți în el o altă particularitate pe care s-o regăsiți în alt desen, și așa mai departe pînă la fixarea celor cinci desene care au particularități comune.

(Soluțiile în numărul viitor)

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

VARZĂ ROȘIE CU SLĂNINUȚĂ. 750 g varză roșie, o ceapă, o lingură bună de untură, 500 g de slăninuță afumată, un dl de zeamă de carne sau apă.

Tăiați varza ca tăițeii. Rumeniți ceapa în grăsimea încinsă. Adăugați varza. Stingeți cu 1/4 l de zeamă de carne amestecată cu apă. Sărați, piperați. Lăsați-o să fiarbă pe foc mic cam o oră. Adăugați slănina tăiată felii mai groase și rumenită ușor pe ambele fețe. Prelungiți fiertul încă 30 de minute.

BUDINCĂ DE CONOPIDĂ (rețetă cerută de **Ion Silvestru,** București). **750 g conopidă, 60 g cașcaval ras, 1/2 l de sos alb, 200 g de smîntînă, 4 ouă.** Curățați conopida în mod obișnuit. Desfaceți-o în buchete și țineți-o circa 30 de minute în apă cu oțet. Fierbeți-o 15 minute în apă clocotită cu sare. Scurgeți-o. Pasați-o printr-o sită inoxidabilă și amestecați-o cu un sos alb foarte bine legat (30 g unt, 40 g făină, circa 1/2 l lapte). Adăugați smîntîna, gălbenușurile, cașcavalul ras și la urmă, amestecînd ușor, albușurile bătute spumă tare. Turnați compoziția într-o formă unsă cu unt și fierbeți-o în baine-marie 40 de minute. Răsturnați-o pe un platou și serviți-o cu sos de roșii.

PIREU DE PRAZ CU CARTOFI. 2—3 fire de praz, 500 g de cartofi, 5 dl de lapte cald, sau 2 dl de smîntînă proaspătă. Alegeți fire de praz albe. Îndepărtați rădăcinile și frunzele veștede sau stricate. Spălați prazul cu grijă. Tăiați-l în bucăți potrivite și fierbeți-l cu apă clocotită cu sare. După 10 minute adăugați cartofii, spălați și curățați. Cînd legumele sînt fierte treceți-le prin sită și încorporați laptele cald și puțin unt, dar pireul e mai gustos cu smîntînă. Serviți-l pe lîngă fripturi înăbușite, de porc sau de vită.

TĂIȚEI CU VARZĂ. O farfurie plină vîrf cu varză mărunt tăiată, 2 linguri de untură sau 4 de ulei, sare, piper 250 g de tăiței.

Se curăță varza, se taie foarte subțire, se sărează, se frămîntă bine și după 15 minute se stoarce de zeamă. Se clătește în untură sau ulei încins. Din cînd în cînd, ca să se înmoaie bine se adaugă cîte o lingură de apă caldă. Cînd e gata se piperează după gust.

Separat se fierb tăițeii în multă apă clocotită cu sare. Se scurg bine de apă și se amestecă cu varza călită. Se servesc imediat. Unora le plac tăițeii și însoțiți de un cîrnat fript. (Rețetă cerută de **Florica Vlad** — Ploiești. Pentru aceeași cititoare transcriem rețeta de **TĂIȚEI CU NUCI.** Tăițeii fierți, bine scurși de apă, se opăresc cu unt topit. Pe farfuria de servit se întinde un strat de nuci mărunțite și amestecate cu zahăr se așază tăițeii, alternîndu-se în acest mod pînă se termină. Ultimul strat va fi de nuci. Dacă aveți pricepere și timp puteți face tăițeii în casă dar dacă vreți să vă simplificați munca, cumpărați-i gata preparați. Sotul dv. „răsfățat cu bunătăți transilvănene" îi va aprecia și pe aceștia cu condiția să nu-i divulgați secretul.

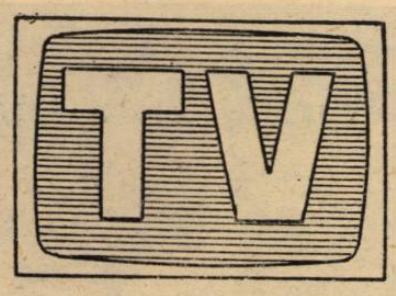
CHISEL DE MERE (rețetă cerută de **Maria Minculescu** — București). **Un pahar cu suc de mere, 1/2 linguriță de amidon alimentar.**

Jumătate din sucul de mere se pune la fiert, cînd dă în clocot se adaugă amidonul (sau făina) desfăcut cu puțină apă rece și se lasă să fiarbă 5—10 minute. Se ia de pe foc, se amestecă cu zeama de mere nefiartă. Se servește în pahar, rece sau caldă. La dorință se poate îndulci ușor. Pentru bolnavul dv. de stomac puteți prepara și chisel din fructe uscate (mere, pere, caise, prune) socotind pentru fiecare 100 de g de fructe un pahar de apă, o jumătate linguriță de amidon alimentar, o linguriță de zahăr. Se spală fructele în apă rece și se lasă acoperite de seara pînă dimineața (12 ore). Se strecoară zeama, se pune pe foc și, cînd începe să fiarbă se adaugă amidonul și zahărul.

GĂLUȘTE CU MARMELADĂ. 500 g cartofi făinoși, 3 linguri de făină, un ou, 200 g magiun de prune, 200 g pesmet fin alb, 100 g unt sau amestec de ulei și unt, zahăr vanilat, sare.

Cartofii fierți se trec prin mașina de tocat, se amestecă cu oul, un praf de sare și făina menționată. Se frămîntă bine, se face un sul lung, se taie cu cuțitul felii potrivit de groase, se face la fiecare felie cîte o adîncitură la mijloc unde se pune o grămăjoară de magiun de prune. Se închid apoi găluștile formate între palme, se trec prin puțină făină și se rînduiesc pe un fund încăpător. Cînd sînt gata toate, se fierb într-un vas mare cu apă clocotită. Se scot după 5—10 minute cînd toate găluștile au urcat la suprafață. Se trec prin pesmet rumenit ușor în unt și se presară cu zahăr pudră, parfumat cu vanilie. Sînt bune fierbinți.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU



DUMINICĂ 5 NOIEMBRIE. Programul I : 8.00 Gimnastica la domiciliu. 8.15 Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Cărțile junglei. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Ora veselă. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă ● Drumuri europene ● Muzică ușoară. 15.00 Stadion ● Muzică populară ● Din panseurile lui Gigă ● Șah-mat în... 15 minute ! 17.50 Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Documenar TV. 19.40 Antologii artistice. 20.45 Film artistic. Oamenii vor să trăiască. Premieră pe țară. Producție a studiourilor franceze. 22.25 Telejurnal. ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.45 Teleșcoală. 19.00 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 19.40 Bijuterii muzicale. 20.05 Teleramă-Sport. 20.35 Din cartea naturii. 21.00 Clubul tineretului.

LUNI 6 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 19.00 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.25 Putere fără glorie. 21.15 Orizont tehnico-științific. 21.45 Patrie, republică iubită. Emisiune de cîntece. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenaclul tinerilor. 17.00 Muzică populară. 17.20 Întîlnire cu satira și umorul. 17.50 Documentar TV. 18.15 Muzică ușoară. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Sindbad marinarul. 20.15 Întîlniri muzical-coregrafice. 21.20 Incursiune în cotidian. 21.40 Om bogat, om sărac.

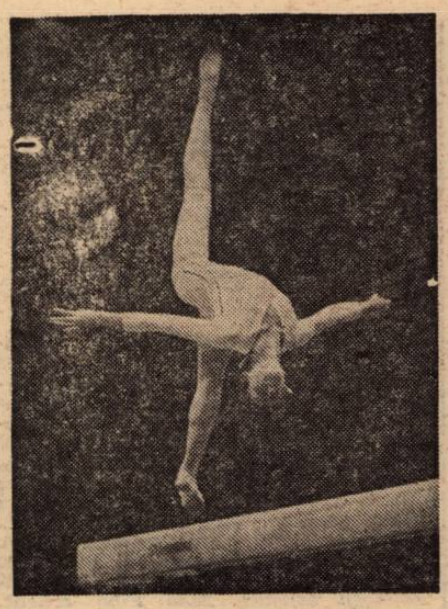
MARȚI 7 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 9.20 Aspecte de la parada militară și demonstrația oamenilor muncii cu prilejul celei de-a 61-a aniversări a Marii Revoluții Socialiste din Octombrie. Transmisiune directă de la Moscova. 10.10 De la creatorul anonim la creația enesciană. 10.25 Panoramic. 11.00 Putere fără glorie. 11.50 În alb și negru. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.10 Viena. Documentar. 17.30 La volan. 17.45 Seara televiziunii sovietice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.05 Oameni și fapte. 20.25 Seara televiziunii sovietice. Film artistic. Explozia albă. Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice. 21.40 Documentar TV. 22.00 Melodii din comoara folclorului nostru. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Cărțile junglei. 20.15 Capodopere și mari interpreți. 20.55 Actualitatea economică. 21.30 Muzică distractivă. 22.00 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 8 NOIEMBRIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Antena vă aparține. 11.15 Șoimii patriei. 11.25 Orizont tehnico-științific. 14.00 Fotbal. Chimia Rîmnicu Vîlcea — Dinamo București. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă germană. 17.05 Din țările socialiste. 17.15 Muzica în imagini. 17.55 Învățămînt-educație. 18.25 Telecronica pentru pionieri. 18.50 Festivalul „Cîntarea României". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.05 Noi femeile. 20.40 Telecinemateca. Privește dincolo de tine. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.20 Telejurnal. **Programul II:** 19.30 Telejurnal. 19.50 Desene animate. 20.15 Studio T'78. 20.40 Treptele afirmării. 21.15 Muzică ușoară. 21.30 Scriitorul și epoca sa.

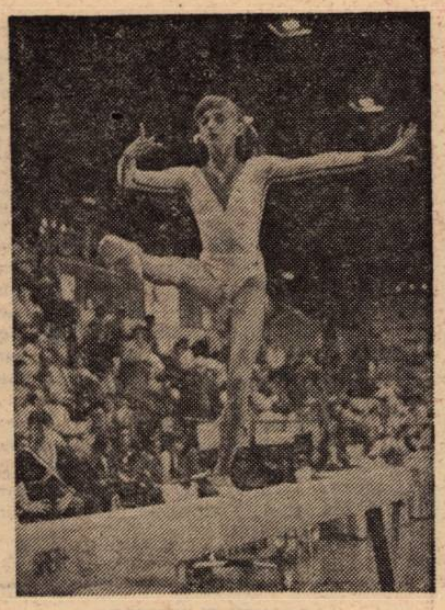
JOI 9 NOIEMBRIE. Programul I : 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 Reportaj pe glob. Paraguay. 17.40 Corespondenții județeni transmit... 17.55 Consultații medicale. 18.15 La izvoarele cîntecului. Pe valea Dornelor. 18.35 Forum cetățenesc. 19.05 Sindbad marinarul. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ora tineretului. 20.45 Teatru scurt. Premieră pe țară. Acoperișul de Petru Vintilă. 21.40 Meridianele cîntecului și dansului. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.35 Un fapt văzut de aproape.

VINERI 10 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.40 Un fapt văzut de aproape. 16.05 Curs de limbă franceză. 16.35 Atelier școlar. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 Viața economică. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ancheta TV. 20.20 Film artistic. Podul. Premieră TV. Producție a studiourilor din Turcia. 21.45 Atelier de creație literar-artistică. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Ora veselă. 17.55 Blocnotes. 18.20 Dicționar cinematografic. Marcello Mastroiani. 19.05 Ansamblul folcloric. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Radar pionieresc. 20.35 Interpreți ai creației enesciene. 20.55 Consultații medicale. 21.20 Portativ.

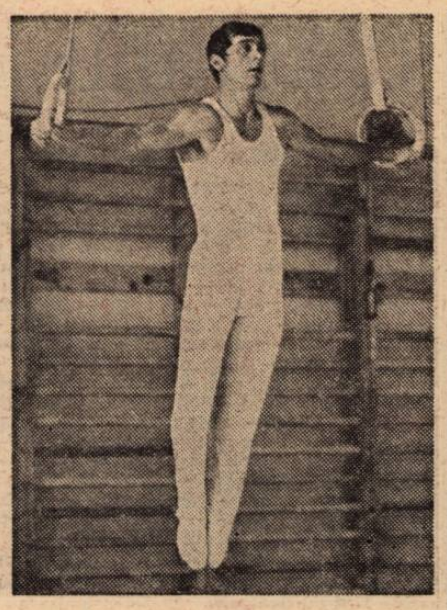
SÎMBĂTĂ 11 NOIEMBRIE. Programul I: 12.05 Curs de limba spaniolă. 12.35 Cum sporim caratele de aur ale meseriei ? 13.05 Concert de prînz. 14.40 Incursiune în cotidian. 15.00 România pitorească. 15.30 Agenda culturală. 16.00 Rugby. Țara Galilor — Noua Zeelandă. 17.50 Săptămîna politică internă și internațională. 18.05 Antologia filmului pentru copii și tineret. 19.30 Telejurnal. 19.50 Instantanee. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Om bogat, om sărac. 21.35 Întîlnire cu satira și umorul. 22.05 Telejurnal ● Sport. 22.30 Melodii românești de ieri și de azi.



Nadia Comăneci



Emilia Eberle



Dan Grecu

La C. M. de la Strasbourg

TROFEE PENTRU GIMNASTICA NOASTRĂ

Programate în finalul unui bogat sezon competițional, Campionatele mondiale de gimnastică, ediția 1978, s-au constituit — așa cum au subliniat și corespondenții agențiilor de presă — într-o importantă manifestație a sportului, grației și armoniei. Au venit să confirme faptul că după J.O. de la Montreal, unde tripla campioană olimpică Nadia Comăneci avea să entuziasmeze publicul spectator și să smulgă juriului de concurs cele mai mari note, în decurs de numai doi ani, gimnastica a marcat un salt valoric spectaculos, cunoscînd o tot mai largă popularitate pe toate meridianele. Așa se face că la actuala ediție a C.M. au fost prezente numeroase loturi de sportive și sportivi din 33 de țări, care timp de 7 zile au susținut un amplu repertoriu de exerciții deosebit de dificile, de o înaltă ținută sportivă și artistică. Spre satisfacția noastră, a tuturor iubitorilor de sport din țară, Nadia Comăneci și campioana europeană de junioare Emilia Eberle, împreună cu celelalte componente ale lotului republican s-au numărat printre principalele protagoniste, reușind, după o întrecere apreciată de tehnicieni ca cea mai puternică din istoria C.M., să dobîndească titlul de vicecampioană a lumii la echipe. Apoi, în ultima zi de concurs, în finalele pe aparate, Nadia Comăneci a cîștigat o medalie de aur, clasîndu-se pe primul loc la „bîrnă", precum și o medalie de argint la „sărituri", Emilia Eberle a urcat de 3 ori pe podiumul de premiere, obținînd medalii de bronz la „paralele", „bîrnă" și „sol", Dan Grecu a cucerit medalia de bronz la „inele".

La revenirea în Capitală, prof. *Nicolae Vieru*, secretar al federației de specialitate, ne-a declarat : „Întrecerile C.M. de la Strasbourg le-au depășit cu mult pe cele precedente, atît ca număr de participanți cît și în privința nivelului tehnic deosebit de ridicat, cu foarte mulți candidați la podiumul de onoare. Un număr mare de gimnaste și gimnaști au prezentat o suită de exerciții extrem de grele, pregătite cu multă trudă și exigență, ceea ce a făcut ca la concursurile pe echipe și la individual cîștigătorii să fie cunoscuți în ultimul moment. Alături de formațiile cu o frumoasă „carte de vizită" din U.R.S.S., Japonia, R. D. Germană, Ungaria și țara noastră, o plăcută surpriză a constituit evoluția gimnaștilor din S.U.A., care au prezentat o serie de elemente tehnice noi și spectaculoase. De asemenea, s-au arătat într-un evident progres gimnastele și gimnaștii din Canada, Cehoslovacia și Spania. Din păcate, concurenții, printre care și sportivii noștri, au avut de trecut și un „obstacol" neplăcut ; arbitrajele părtinitoare uneori, dezaprobate de publicul spectator.

Conducerea tehnică a lotului nostru apreciază evoluția și rezultatul obținut de echipa feminină, care a luptat exemplar, cu multă voință și ambiție, pentru a reedita performanța de la Montreal, devenind vicecampioană mondială. Însă, desigur, nu ne satisfac rezultatele obținute la individual compus, unde, datorită și oboselii din prima zi de concurs, atmosferei create de arbitraj, gimnastele noastre au concurat sub nivelul posibilităților lor. Nadia Comăneci și Emilia Eberle au avut o frumoasă revenire în ultima zi, cînd au reușit să obțină medalii la toate probele. De menționat, mai ales evoluția bună la „bîrnă", acest aparat forte al echipei și care este piatra de încercare a gimnastelor. Pentru activitatea competițională din anii următori va trebui ca lotul feminin și mai ales cel masculin să lucreze cu mai multă sîrguință, să se urmărească îmbunătățirea conținutului privind dificultățile elementelor tehnice și dinamizarea exercițiilor".

După o scurtă perioadă de relaxare, loturile noastre vor reveni în sălile de antrenament. Pentru stagiunea 1979, ultimul an preolimpic, au rezervat un bogat program competițional, cu o serie de concursuri internaționale de amploare : Campionatele europene, Campionatele mondiale universitare și Campionatele mondiale, care vor constitui și ultimul examen de calificare pentru J.O. din 1980. Respectiv, vor obține dreptul de participare echipele feminine și masculine clasate pe primele 12 locuri.

M. LERESCU

Mersul, componentă a vieții raționale

„Mișcarea înseamnă viață" — adagiu străvechi, la fel de adevărat în vremea înțeleptilor taoiști chinezi, pe timpul lui Hipocrate, dar mai ales azi, cînd sedentarismul — subprodus nedorit al civilizației — își manifestă din plin actiunea de erodare, lentă dar sigură, a organismului. Și totuși — să recunoaștem — ne lăsăm foarte greu urniți din loc. Aceasta și pentru că în mintea multora ideea de mișcare este deseori asociată cu gimnastica „prea matinală", cu alergări, cu mișcări monotone, plictisitoare sau chinuitoare, sau cu imaginea sălii de sport, cu haltere, banchete și oglinzi ce reflectă fără cruțare un corp deformat, cu talia îngroșată și pieptul scofîlcit. Și iată că rămînem pe loc, ore în șir, nemișcați, lăsînd adipozitatea să înconjoare tăcut și amenințător cordul, să invadeze ficatul, să blocheze pancreasul și să îngroașe pereții tot mai rigizi ai vaselor de sînge. În ciuda avertismentelor citite, auzite sau văzute, unii refuză orice impuls spre mișcare, mers în aer liber, viață rațională. Se naște întrebarea : să fie oare mersul, acest fragment anodin și banal al existenței cotidiene, aflat la îndemîna oricuia, un factor atît de important prin prezența sau lipsa lui. Dealtfel mulți autori (Krumman, Wisner, Durville, Yesudian, Haich) au descris importanța profilaxiei prin mers și chiar modele de terapie mergînd. Să mergem deci, dar cum ? Pentru un maxim profit să cunoaștem cîteva caracteristici de bază ale mersului în diverse ipostaze.

CÎND, UNDE ? Oricînd, oriunde, de cîte ori avem prilejul : dimineața cel puțin o statie de mașină spre locul de muncă după-amiaza la fel. Folosiți mașina doar la excursii, nu pentru a cumpăra ziarul ! Plimbări de seară, după cină, liniștite, de 5—15' înainte de culcare. Obișnuit, fără grabă sau prea lent, dar RITMIC. Ritmul este o caracteristică fundamentală a naturii și cu atît mai importantă pentru existența omului. Respectarea ritmului înseamnă respectarea vieții. Iar mersul ritmic este un excelent mijloc de a induce în noi valuri de unde mecanice stimulatoare pentru cord, vase, tub digestiv, măduvă, psihic. S-a demonstrat de asemenea, că deplasarea ritmică pe orizontală în cîmpul gravitațional oferă un masaj profund, penetrant al întregii ființe. Viteza normală de pășire este de circa 4 Km/h. Pasul obișnuit (fiziologic — adică distanța dintre două urme ale aceluiași picior) este de aproximativ 80—95 cm. Mîinile trebuie să penduleze liber, fără exagerare, pe lîngă corp. Respirăm profund, abdominal. Să studiem acum cîteva variante particulare sau speciale de mers, de mare valoare psihosomatică, sau mai corect somatopsihică.

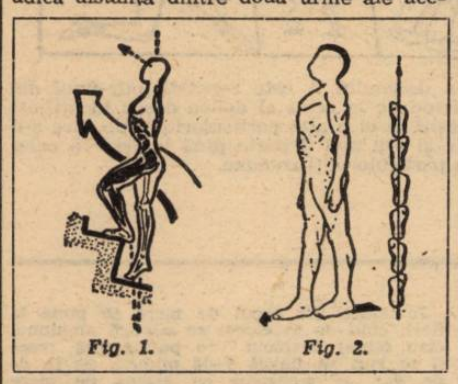


Fig. 1. *Fig. 2.*

URCATUL TREPTELOR. Așa cum demonstra printre altii și renumitul cardiolog Manfred Keller, urcatul zilnic de 2—3 ori a cîteva etaje pare să elimine orice risc cardio-vascular datorat sedentarismului. Privind fig. 1 se observă că în urcat sînt angrenate importante mase musculare și lanțuri cinetice, provocîndu-se astfel un răsunet organic profund. Urcați calm, priviți întotdeauna în sus pășiți cu 3/4 din talpă, eventual rotiți ușor palmele spre în față : respirați comod și mai ales LĂSAȚI CORPUL SĂ URCE SINGUR, ÎN RITMUL LUI PROPRIU !

MERSUL ÎN LINIE DREAPTĂ. Este o străveche tehnică ayurvedică, cunoscută în Yoga Chikitsa sub numele de REKHAGAȚI. Din fig. 2 reiese ținuta dreaptă, mîndră a corpului, inclusiv modul de pășire : fiecare pas este în contact cu precedentul (călcîi la degete). Mergeți zilnic 3—5' schimbînd direcția la fiecare 20 de pași. Dhirendra Brahmachary notează că prin practică regulată obținem calm, echilibru fizic și psihomental, putere de concentrare, autocontrol și voință.

MODELAREA PSIHICĂ. Dacă pentru mersul obișnuit se recomandă în general să inspirăm 4 pași și să expirăm alți 4 pași, atunci cînd dorim să actionăm rapid asupra stării noastre interioare este bine să aplicăm cîteva minute una din tehnicile din fig. 3.

MARIO-SORIN VASILESCU

Nr. tehn.	INSPIRAȚIE	REȚINEREA AERULUI	EXPIRAȚIE	REȚINERE FĂRĂ AER	EFECTE
I	4 pași	—	4 pași	—	MERS NORMAL ; STARE OBIȘNUITĂ ; ECHILIBRU.
II	4 pași	2 pași	4 pași	—	PRODUCE ÎNVIORARE, ÎNCĂRCARE CU ENERGIE ; STIMULAREA VOINȚII, ELIMINAREA TRACULUI, DEZVOLTAREA ÎNCREDERII DE SINE, MĂRIREA PUTERII DE MUNCĂ, etc.
III	4 pași	—	4 pași	2 pași	PRODUCE O RAPIDĂ CALMARE, ELIMINARE A TENSIUNILOR, STRESULUI, COMBATE INSOMNIA, INFATUAREA, PERMITE INTERIORIZAREA ȘI CONCENTRAREA MENTALĂ.
IV	4 pași	2 pași	4 pași	2 pași	FOARTE PUTERNICĂ STIMULARE ȘI ECHILIBRARE INTEGRALĂ ; REGLEAZĂ ENERGIA ÎN TOATE PROCESELE DIN FIINȚA UMANĂ ; EXCELENT PENTRU SĂNĂTATEA FIZICĂ ȘI PSIHOMENTALĂ ; TOTUȘI SĂNU EXAGERĂM DURATA (4-5').

Fig. 3

Poșta rotundă

BRÂNIȘTEANU EFTIMIE, Timișoara : „Da, nu se putea, ca portarul Răducanu să nu aștearnă și de astădată, peste zîmbetul bucuriei, umbra tristeții. A făcut-o, de parcă nu i-ar fi stat mai bine echipei noastre naționale la meciul cu cea a Iugoslaviei, o victorie clară cu 3—1 (care putea fi și mai mare) în loc de 3—2 cu care s-a soldat truda pînă la epuizare — din repriza a doua — a jucătorilor noștri. Eu nu pot înțelege ezitarea celor competenți de a renunța la serviciile lui Răducanu în echipa națională, jucător pus pe niște șotii copilărești, care întotdeauna au coborît tristețea în inimile tuturor iubitorilor de sport din întreaga țară. Degeaba a fost acuzat de „gafă" Rădulescu. Jucătorul Rădulescu n-a fost vinovat cu nimic, toată vina pentru marcarea celui de al doilea gol al oaspeților, o poartă Răducanu. Mă explic. Era minutul 90 de joc. Răducanu în loc să trimită cu piciorul balonul undeva peste linia de la centrul terenului, în care timp s-ar fi consumat cele cîteva secunde de joc, a trimis-o cu mîna spre Rădulescu care, încolțit periculos de un adversar a fost nevoit s-o retrimită lui Răducanu ; acesta în loc să se arunce scînteietor asupra balonului s-a îndreptat spre el încet, fracțiune de timp suficientă ca să i-o ia înainte jucătorul care ținea umbră lui Rădulescu. Și de aici, golul, golul stupid, care a amuțit tribunele, a ridicat de pe scaune ori fotolii, sutele de mii sau poate milioane de telespectatori într-o furie greu de definit și a transformat șiroaiele fierbinți de sudoare de pe fețele harnicilor și trudnicilor noștri jucători în niște rîuri reci ca sloiul de gheață.

Avem în țară cel puțin cinci portari de talia lui Răducanu care au în plus tinerețe și supleță ; să se apeleze la ei. Dacă nu-i vom arunca pe tineri în focul luptelor internaționale, nu le vom dezvolta și cimenta curajul și încrederea în ei, nu-i vom putea forma ca niște portari de performanță. Răducanu, fără supărare, poate fi lăsat la vatră din echipa națională, să se distreze sau să distreze pe alții dacă vrea, acolo în tribune, alături de mulțimea care se bucură... și se întristează...

Felicit din toată inima echipa care ne-a reprezentat în meciul cu echipa Iugoslaviei, o felicit mai ales pentru jocul și dăruirea din repriza a doua. Scorul putea lua proporții, dacă... dacă...".

Sînt de acord cu dv. doar pe jumătate. Gafa nu aparține în întregime lui Răducanu, el o împarte cu Rădulescu. Care e portarul care-i poate înlocui ?

BUNICUL MIRCEA, str. Sept. Albini nr. 135, Cluj-Napoca : „Deși septuagenar, mai sînt un mare iubitor al fotbalului, probabil și pentru că din copilărie am iubit mult acest ambasador al tuturor sporturilor. Dar cu durere în suflet, în ultimii ani, de cînd frumosul oraș de pe Someș și de la poalele Feleacului nu mai are echipe de fotbal în primul eșalon, aici rar mai vedem meciuri de campionat plăcute și de bună factură tehnică. Mai multe echipe, din eșalonul secund, care au jucat la Cluj-Napoca, fie cu „U", fie cu C.F.R. au practicat antijocul și au făcut totul ca echipele clujene, care practică un fotbal mai tehnic, să nu poată juca după dorința lor și a zecilor de mii de spectatori dornici să savureze un bun joc de fotbal. La aceste echipe care practică antijocul, din cei unsprezece jucători, zece stau în fața porții, pe care o apără din răsputeri ca să nu intre mingea în ea și numai al unsprezecelea jucător bun la fugă și cu simțul porții stă la pîndă și dacă din întîmplare primește o minge bună și găsește apărarea adversă pe picior greșit pot duce cu ei fără nici un merit, chiar două puncte, nu numai unul, de care țin cu dinții. În general antijocul nu este numai în dauna unor întreceri sportive de calitate, ci în același timp și în dauna creșterii unor fotbaliști de valoare, care deși au stofă, totuși nu se evidențiază, fiindcă numai fotbal nu joacă. Iată de ce echipe cu vechi cărți de vizită în primul eșalon, ca Steagul Roșu Brașov, „U" Cluj-Napoca, Rapid și altele, dacă soarta le-a dezavantajat și au ajuns în eșalonul secund, se împiedică de buturugi mici și greu se mai pot ridica.

Ce este de făcut ? Federația de specialitate ar trebui să analizeze bine această problemă, iar azi, cînd mai mult ca oricînd se pune mare accent pe fotbalul de bună calitate și pe o mai bună pregătire a fotbaliștilor să ia urgente și cele mai eficace măsuri.

Eu propun ca la toate meciurile de fotbal din eșalonul secund, să se formeze comisii din cîte trei membri, din care unul neutru și doi din partea celor două cluburi în întrecere. Fiecare delegat să noteze sincer toate fazele de antijoc, care să fie predate imediat după joc delegatului federal. Toate notițele să poarte semnătura celor trei delegați. Pe baza acestor notițe federația să sancționeze pe cei vinovați prin : pierderea meciului, prin suspendare sau chiar retrogradare. Aceasta este propunerea mea, dar sigur că sînt altele și mai bune, oricum ar fi de dorit să le vedem în acțiune".

Propunerea dv. e prea complicată. Antijocul nu poate fi combătut prin regulament. Aici e vorba de conștiința jucătorilor și de respectul față de public.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile județene ale agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII Nr. 1 101 SÎMBĂTĂ 11 NOIEMBRIE 1978 8 PAGINI 1,50 LEI

Cunoașterea lumii obiective (III)

DIMENSIUNILE REALITĂȚII

● Superioritatea calitativă a gîndirii ● Dimensiunea generalității și esențializării ● Specializarea procesului cunoașterii ● Discipline științifice cu caracter metodologic ● Condiția veridicității.

Gîndirea, în ciuda superiorității sale calitative, nu se poate rupe de senzorialitate ; ea se sprijină și revine în permanență la percepție. Dacă gîndirea introduce în percepție dimensiunea generalității și esențialității, percepția instituie și menține asupra gîndirii principiul realității. În desfășurarea procesului cunoașterii se împletesc, de asemenea, într-o manieră dialectică, procedeele și strategiile de tip analitic-descriptiv și cele zise global-sistemice, sintetice. Orice disociere și absolutizare a unora în detrimentul celorlalte nu pot să ducă, așa cum demonstrează de altfel evoluția istorică a cunoașterii, decît la o înțelegere și interpretare denaturată a fenomenelor.

Caracterul multidimensional, infinit de complex al realității, reclamă abordarea ei din diverse laturi, prin prisma unor diverse criterii și cu ajutorul unor metode și procedee variate. Aceasta a dus, istoricește, la diferențierea, compartimentarea și specializarea procesului cunoașterii, ceea ce-și găsește expresia în constituirea sistemului științelor particulare. S-a dovedit însă că nici una din aceste științe, luate izolat, nu poate să ofere o înțelegere exhaustivă și adecvată nu numai a reali-

Conf. univ. dr. MIHAI GOLU

(Continuare în pagina a 2-a)

Cercetări actuale în antropologie

Convorbire cu dr. docent VICTOR SĂHLEANU

● Fundamental și aplicativ în antropologie ● Cercetarea variabilității umane în ipostaze inedite ● Un evantai larg de teme interdisciplinare ● Stadiul și spiritul actual al antropologiei românești.

— Ați putea să caracterizați, în cîteva cuvinte, orizontul actual al antropologiei ?

— După cum arată etimologia termenului, antropologie înseamnă știința despre om. În fiecare etapă de dezvoltare a științelor și a filozofiei au fost elaborate concepții închegate despre Om, din care rezultă unele corolare practice, de exemplu pentru îngrijirea bolilor sau pentru educarea tinerei generații. Omul a fost pentru el însuși un puternic centru de interes, cu mult înainte de a se introduce termenul pe care-l folosim astăzi. Două au fost direcțiile principale urmărite de cercetătorii fenomenului uman : definirea unui specific uman și stabilirea locului Omului în Natură. Aristotel, marele filozof al antichității a înțeles printre primii că omul este un zoon politikon, un „animal" social.

— Care sînt semnificațiile profunde ale vieții animale? Dar ale vieții sociale?

— Pentru a se răspunde la prima întrebare, a fost nevoie de constituirea biologiei ca știință cuprinzătoare despre viață — în structurile și evoluția ei ; ceea ce s-a întîmplat abia în secolul al XIX-lea. Pentru a se răspunde la a doua întrebare, a fost nevoie de apariția marxismului, apoi de cercetări pe teren asupra populațiilor exotice ; de studierea grupărilor „cvasi-sociale" pe care le prezintă animalele cele mai apropiate (ca taxonomie) de noi — primatele subumane, maimuțele, antropoidele...

— Putem considera, astfel, antropologia ca o știință în continuă remaniere ?

— De fapt, fiecare etapă focalizează cercetarea antropologică asupra altei teme centrale și generează o teză majoră care, în esența ei, rămîne un cîștig definitiv. Astfel, darwinismul a convins că Omul este rezultatul progresului biologic ; marxismul — că antropologia nu se poate dispensa de considerarea dialecticii biologicului și a culturalului în viața socială concretă, care este o viață de muncă și de producție, materială și spirituală. Antropologia „metabolizează" continuu

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 6-a)

Craniu de om fosil, cu o vechime de cîteva milioane de ani.

CELULA SOLARĂ
(Pagina a 5-a)

●

„Magazin" enciclopedie

ANTARCTICA, AZI
(Pagina a 4-a)

Abordînd problemele esențiale ale terapeuticii viitorului, specialiștii sînt de acord asupra necesității ca cercetarea farmaceutică să creeze medicamente copiate chiar după substanțele propriului nostru organism. În clișeu, aspect dintr-un laborator de cercetare, unde prind viață formulele unor noi medicamente.

Terapeutica viitorului

MEDICAMENTE CARE „VINDECĂ" CELULA

● O discuție cu prof. dr. docent Dumitru Grigore Constantinescu despre țelurile cercetării farmaceutice mondiale ● Medicamentele ameliorează starea de sănătate, dar pot vindeca ? ● Efectul asupra moleculei ● Remedii mai... „inteligente".

Specialiștii în farmacologie afirmă astăzi fără nici o reținere că medicamentele existente în lume ameliorează foarte des starea bolnavilor, dar vindecă destul de rar... Ce se poate obține cu ajutorul pilulelor ? Profesorul Eberhard von Wasieliewski, director al departamentului cercetării din cea mai mare firmă farmaceutică din lume, Hoechst A. G., rezuma foarte bine în revista „Sciences et Avenir" efectul actual al medicamentelor. „Noi putem scurta durata unei boli, calma durerile, ameliora o stare, încetini un proces patologic sau chiar a-l face mai latent, spunea prof. Wasieliewski. Dar vindecarea completă ne cere să atacăm însăși cauza maladiei ; în general, acest lucru nu e posibil decît pentru două mari categorii de afecțiuni : cele legate de un deficit (ca avitaminozele vindecate prin administrarea de vitamine) și infecțiile bacteriene acute".

Aprecierile au fost enunțate la un colocviu internațional asupra viitorului terapeuticii, care a avut loc în acest an la Londra. Pentru a ne informa și comenta aspectele fundamentale ale discuțiilor am apelat la competența și amabilitatea profesorului dr. docent DUMITRU GRIGORE CONSTANTINESCU, *membru corespondent al Academiei de științe medicale.* În acest sens, prima subliniere pe care o facem este că la reuniunea respectivă s-au emis și părerile potrivit cărora tratarea infecțiilor virale rămîne destul de ineficientă iar chimioterapia tumorilor nu

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pagina a 3-a)

Ce este bioluminiscența?

● Plante capabile să producă lumină ● Cultură de fotobacterii folosită ca lampă de lumină continuă ● Încă un „brevet al naturii" superior celor create de om ● 153 de genuri de animale ale căror reacții intracelulare „nasc" lumină ● Luminiscența cutanată un adjuvant.

Bioluminiscența, proprietate a unor organisme de a emite radiații luminoase, reprezintă unul dintre acele fascinante fenomene naturale care a captat interesul oamenilor de știință din timpuri îndepărtate. S-a constatat că „meșteșugul" de a produce lumină își are reprezentanți atît printre animale cît și în lumea plantelor. „Între plante — subliniază botanistul CONSTANTIN DRĂGULESCU de la Muzeul Brukenthal din Sibiu — există specii (mai ales bacterii, dar și alge, ciuperci și mușchi) care emit radiații luminoase. Trebuie subliniat, însă, faptul că aproximativ un sfert din numărul organismelor luminiscente nu au lumină proprie, ci lumină împrumutată de la fotobacteriile care trăiesc saprofit ori parazit pe sau în corpul plantelor și animalelor care devin în acest mod „fosforescente". Sînt bine cunoscute ghebele (Armillaria mellea), ciuperci care, în special în nopțile de vară, îmbracă trunchiurile moarte ale copacilor cu miceliul lor strălucitor. La fel este și mușchiul luminiscent (Schistostega osmundacea) ale cărui licăriri de smarald pot fi zărite sub stînci și rădăcini ale arborilor din zona muntoasă.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

(Continuare în paginile 4—5)

Ce știm și ce nu știm despre creier
VISUL
(Pag a 3-a)

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

MUTAŢIILE CROMOZOMIALE ŞI MEDICINA

MIHAI FLORIN, Focşani. **Ce sînt bolile ereditare şi cum se transmit ele la urmaşi ?**

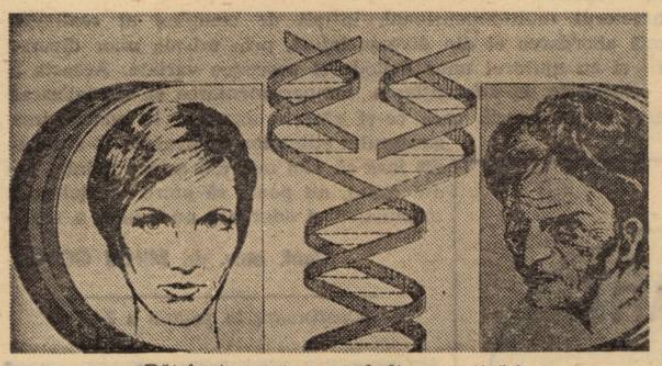
Prof. univ. dr. docent PETRE RAICU : În cei 46 de cromozomi umani există un număr mare de gene, după unele aprecieri, numărul lor poate să ajungă la 100 000. Diversele caractere anatomo-morfologice, fiziologice, biochimice, de temperament şi chiar inteligenţă sînt determinate genetic de una sau mai multe gene, care acţionează izolat sau interacţionează. Ca şi la celelalte specii de vieţuitoare, genele umane pot suferi mutaţii, iar acestea determină apariţia maladiilor ereditare. Pînă în prezent au fost identificate un număr de peste 2 500 maladii ereditare, care însă au o frecvenţă diferită şi efecte mai mult sau mai puţin grave.

De pildă albinismul, o maladie ereditară caracterizată prin absenţa pigmenţilor bruni în piele, păr şi ochi, are o frecvenţă de 1 la 10 000 sau 1 la 20 000. O formă de diabet (diabetul mellitus) are o frecvenţă mult mai mare 3—5 la 100, iar hemofilia, care se întîlneşte mai ales la bărbaţi, are o frecvenţă de 1 la 6 000 (hemofilia A) şi de 1 la 30 000 (hemofilia B). O altă maladie denumită daltonism şi care constă în incapacitatea de a distinge anumite culori ale spectrului, are o frecvenţă de 8 la 100 la bărbaţi şi de 0,48 la sută la femei.

După cum este bine cunoscut genele se găsesc plasate pe cromozomi. Dintre cei 46 de cromozomi umani, o pereche (XX la femei şi XY la bărbaţi) alcătuieşte cromozomii sexului. Genele recesive plasate pe cromoxomul X, pentru a se manifesta la femei trebuie să se găsească pe ambii cromozomi ai sexului acestora (XX), ceea ce se întîmplă mai rar. Dimpotrivă la bărbaţi genele recesive de pe cromozomul X se manifestă şi într-o singură doză, fapt care se întîmplă cu o frecvenţă mai mare. Desigur că şi genele care se găsesc pe cromozomul X suferă sau au suferit mutaţii şi ca urmare ele pot determina apariţia maladiilor ereditare cu o frecvenţă diferită la bărbaţi şi la femei.

Se poate deci conchide că bolile ereditare umane sînt determinate de gene mutante şi transmiterea lor la urmaşi se realizează odată cu cromozomul pe care ele sînt plasate.

Evident că prin cunoaşterea mecanismului de apariţie şi de transmitere la urmaşi a bolilor ereditare, medicina modernă poate lua măsuri profilactice şi terapeutice pentru diminuarea frecvenţei acestor maladi.



Bătrineţea este o maladie genetică ?

DIN PRACTICA ACUPUNCTURII FĂRĂ AC

TEODORESCU NICU, Bucureşti. **Ce diferenţă este între acupunctura cu ac şi cea..., fără ac. Cum se practică şi care sînt rezultatele acupuncturii fără ac ?**

MIRCEA TEODORCIUC, acupunctor : Acupunctura fără ac este o reflexo-terapie care acţionează asupra aceloraşi zone reflexogene folosite de acupunctura cu ac, prin palpare, presiuni manuale sau instrumentale, vibraţii şi stimulare electrică. Metoda este folosită de mii de ani. Efectele ei asupra organismului sînt multiple. Iată numai cîteva : depistarea prematură a bolilor şi în multe cazuri vindecarea lor, anestezierea corpului fără ajutorul medicamentelor, ameliorarea şi combaterea unor dereglări ale organismului etc. Acupunctura fără ac poate stimula potenţialul fizic şi neuropsihic, este folosită de asemenea în bolile de inimă, recuperarea memoriei, nevroze, contra fumatului, pentru curăţirea şi fortificarea corzilor vocale, dezvoltarea auzului etc.

Pentru aplicarea acestei metode se foloseşte un aparataj modern care ajută la revitalizarea celulelor şi la întreţinerea şi dezvoltarea muşchilor. Acupunctura fără ac poate fi aplicată atît bolnavilor cît şi celor sănătoşi, la aceştia din urmă fiind indicată pentru păstrarea sănătăţii. Se recomandă în acest caz a se face cît mai des cercetarea rezistenţei organismului şi masajul presural pe centrele reflexogene ale meridianelor inserate în tratatele de acupunctură. Nu vreau să se înţeleagă din cele spuse că acest tratament este un panaceu universal sau un înlocuitor al medicinii clasice dar, aplicat corect dă rezultate bune în multe cazuri.

Aparat de vibraţii cu transmitere normală (adaptat de M. Teodorciuc).

EREELE CALENDARULUI

POP IOAN, Braşov : **Doresc să aflu cine a stabilit anul de început al erei noastre ; în ce împrejurări s-a petrecut această precizare ?**

Dr. ION CORVIN SÎNGEORZAN : În vechime se numărau de multe ori anii de la întronarea unui împărat nou. Romanii au numărat anii, multă vreme, începînd cu momentul întemeierii Romei. Compararea tuturor acestor numărători, denumite ere, şi trecerea de la una la alta se făcea cu greutate. În anul 632, spre a pune ordine în acest domeniu, Dionisie cel Mic, originar din Dacia, a propus unui conciliu (congres) ecumenic, ţinut la Roma, introducerea erei creştine, care a fost adoptată, începînd cu data de 1 ianuarie 633. „Era" fixată de către Dionisie cel Mic, s-a răspîndit în întreaga lume, acum numindu-se „Era noastră", denumire mai corectă, care corespunde necesităţilor ştiinţei .

TEROTEHNICA ŞI APLICAŢIILE EI

IOAN MINCU, Piatra Neamţ **Ce se înţelege exact prin terotehnică şi care ar fi aplicaţiile ei ?**

Prof. ing. DAN VĂITEANU : Într-o interesantă lucrare semnată de prof. ing. Constantin Aramă, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, terotehnica este definită ca o ştiinţă multidisciplinară ; obiectivele sale sînt atît cercetarea activităţilor tehnice, economice, organizatorice şi de instrucţie profesională (educaţie) pe care le implică exploatarea corectă a echipamentului industrial, cît şi analiza comportării în funcţionare a produselor, în scopul declarat al optimizării procedeelor şi metodelor de concepţie ; în felul acesta, odată cu înnoirea produselor şi ridicarea parametrilor funcţionali, s-ar obţine şi o reducere a cheltuielilor de fabricaţie şi întreţinere. Denumirea de terotehnică, apărută în 1974, foloseşte rădăcina unui verb din vechea elină (tero), a cărui semnificaţie este : „a avea grijă de".

Aşa cum se subliniază în amintita lucrare : „Principiile terotehnicii sînt necesare educării tehnicienilor încă de pe băncile şcolilor, în sensul de a sesiza şi trata problemele prin prisma unei tehnici totale, a luării în considerare a tuturor aspectelor, atît tehnic, cît şi economic şi de altă natură care definesc un produs". Principiile terotehnice se aplică — de la sine înţeles — în domeniile cercetării, dezvoltării, proiectării, întreţinerii exploatării şi reparaţiilor din toate domeniile industriale.

Ar mai fi de reţinut că în ţara noastră există de fapt primul Centru de cercetări terotehnice.

AGENDĂ

● **Primul simpozion de gravitaţie experimentală din România** a avut loc la Bucureşti în zilele de 9—11 noiembrie. ● **Muzeul „Unirii" din Alba Iulia** organizează în aceste zile o serie de acţiuni consacrate actului istoric de la 1 Decembrie 1918 ● **La Satu Mare** s-a desfăşurat un simpozion ştiinţific, în întîmpinarea sărbătoririi a 2050 de ani de la crearea primului stat dac centralizat şi independent ● **Săptămîna cultural-ştiinţifică careiană,** organizată în cadrul celei de a II-a ediţii a Festivalului naţional „Cîntarea României" evidenţiază rezultate remarcabile obţinute în domenii diferite ale tehnologiei, ca roade ale creativităţii. ● **Cercetări arheologice** efectuate pe valea Gilortului (Gorj) duc la concluzia că zona respectivă a constituit un centru al civilizaţiei geto-dacice ● **Braşovul aniversează** 30 de ani de la înfiinţarea învăţămîntului tehnic superior, eveniment care prilejuieşte în acest vechi centru numeroase manifestări cultural-ştiinţifice ● **S-a calculat** că ritmul actual mondial al naşterilor este de 2 copii pe secundă ● **Unirea — năzuinţa de veacuri a poporului român,** constituie tema unui ciclu de filme documentare, simpozioane ştiinţifice, întîlniri ale brigăzilor ştiinţifice cu cetăţenii, desfăşurate în cursul acestei luni în satele judeţului Braşov ● **Filiala Arhivelor Statului din Rm. Vîlcea** a achiziţionat recent o serie de documente din perioada 1797—1942, care se referă la evoluţia istorică a localităţii Horezu ● **Circulaţia pe Transfăgărăşan** a fost închisă pe sectorul Piscu Negru — Bîlea Cascadă, din cauza zăpezilor abundente şi pericolului de avalanşe ● **Tînărul maistru Radu Georgescu** de la Ţesătoria de mătase din Vălenii de Munte a creat, în cadrul Festivalului naţional „Cîntarea României", un automat care evită ruperea firelor în maşinile de ţesut. ● La **Muzeul etnografic din Gura Humorului** s-a deschis o expoziţie de metaloplastie ● **Elevii şcolii generale din Dăneşti — Maramureş** au făcut o excursie documentară la Bobîlna, unde — în preajma monumentului consacrat răscoalei — au audiat o prelegere asupra istoriei poporului român ● **La Sibiu** s-a deschis în cadrul Festivalului Naţional „Cîntarea României", expoziţia filatelică intitulată „Mediensfilo '78", în care sînt prezentate aproape 100 000 de piese.

N. COZLA

CĂRŢI NOI

Teme stomatologice particulare

Lucrarea „Teme stomatologice particulare", concentrează experienţa specialistului român Grigore Osipov-Sineşti în domeniul unor probleme de deosebită complexitate din sfera stomatologiei. Cele 7 teme din cuprins se ocupă de diversele aspecte ale tratamentului modern al parodontozei în lumina cercetărilor şi a practicii medicale din ţara noastră. Bazată pe experienţa sa clinică, lucrarea, recent apărută în „Editura Medicală", sistematizează şi sintetizează cazurile, pornind de la formularea diagnosticului specific pînă la aplicarea diferitelor metode de tratament şi observarea reacţiilor bolnavilor. Tehnicile de tratament ale dr. Osipov-Sineşti au făcut obiectul unor comunicări la diverse reuniuni de specialitate. Lucrarea constituie un instrument de lucru util pentru specialiştii din domeniul stomatologiei, contribuind la înţelegerea problemelor pe care le ridică tratamentul parodontozei.

H. LEREA

Superlative geografice

Editura „Ion Creangă" a lansat primul volum al unei noi serii deosebit de atractive. Prima „Mică enciclopedie", intitulată „Superlative geografice" şi apărută sub semnătura lui Silviu Neguţ şi Ion Nicolae se constituie într-o pasionantă pledoarie pentru conservarea şi protejarea frumuseţilor naturii. Cele mai importante fenomene şi denumiri geografice (începînd cu munţi, peşteri, ape, gheţari, terminînd cu vulcani, canioane şi elemente de climă) care şi-au aflat o reputaţie mondială — aşa-numitele „recorduri" — au putut fi cuprinse în circa 300 de pagini. Acest volum „vine să completeze, în mod fericit, manualele sau alte genuri de lucrări de geografie în care asemenea fenomene, atît de interesante şi atractive, sînt doar menţionate". Este o sarcină de care noua serie, sperăm, se va achita cu succes.

Cîţi dintre noi nu au dorit să afle, cu exactitate, care este cel mai mare aisberg, unde se află cea mai veche capitală, cea mai lungă cale ferată, şi unde s-a înregistrat cea mai scăzută temperatură pe glob. O listă cu circa 250 de termeni, un glosar cu termeni proprii şi altul pentru cei comuni (anomalii magnetice, strîmtori, tunele etc.), dau toate explicaţiile, prof. univ. Virgil Hilt garantează prin referatul său ştiinţific, precizia tuturor acestor informaţii de larg interes.

C. DANIEL

Dimensiunile realităţii

(Urmare din pagina 1)

tăţii în ansamblu, dar nici cel puţin a acelei laturi sau sfere concrete pe care o studiază ea.

Cum nu există obiecte şi fenomene izolate, ci numai într-un complex sistem de conexiuni şi relaţii, cunoaşterea lor autentică nu se poate obţine decît printr-o corelare şi integrare dialectică a informaţiei furnizate de mai multe ştiinţe. În prezent, această condiţie se concretizează în avîntul nemaiîntîlnit pe care l-au luat cercetările multi- şi interdisciplinare. Între diferitele ştiinţe particulare clasice au luat naştere ştiinţe de graniţă — biomecanica, biofizica, biochimia, psihofiziologia, psihosociologia etc. — care au creat punţi de legătură între ele, au stabilit raporturi de complementaritate şi analogie între diferitele mănunchiuri de cunoştinţe, considerate mai înainte ca fiind în opoziţie absolută, sau ca neavînd nici un punct de convergenţă. S-au constituit, în acelaşi timp, discipline ştiinţifice cu caracter metodologic integrativ, cum sînt, de pildă, cibernetica teoretică, teoria organizării, teoria generală a sistemelor, care nu numai corelează într-un tablou global unitar cunoştinţele oferite de diferitele ştiinţe particulare, dar şi impun acestora anumite principii, criterii şi moduri comune de abordare. Toate aceste caracteristici marchează un salt calitativ în evoluţia cunoaşterii, făcînd posibil ca ştiinţa contemporană să devină apţă să-şi pună şi să rezolve probleme mult mai complicate decît ştiinţa din secolele anterioare.

Un aspect deosebit de important al complexităţii procesului cunoaşterii îl constituie criteriile de verificare şi validare a cunoştinţelor. Întrucît orice cunoştinţă reflectă sau reproduce într-o formă ideală, transformată, realitatea, sau obiectul actului cognitiv, ea trebuie obligatoriu plasată în sfera adevărului şi falsului, dacă pentru verificarea ei dispunem de criterii şi procedee corespunzătoare, sau în sfera indescifrabilului, a ipoteticului, probabilului — dacă nu dispunem de asemenea criterii şi procedee.

Problema în sine a adevărului este extrem de complicată. Ideea de bază ce trebuie însă reţinută este aceea că gradul de adevăr al unei cunoştinţe va fi dat de gradul în care ea exprimă însuşirile şi relaţiile esenţiale, legice, ale obiectului sau fenomenului la care se referă. Aceasta îşi găseşte expresia şi în posibilitatea ca, pe baza ei, să poată fi efectiv controlat, transformat sau reprodus, obiectul sau fenomenul dat.

Condiţia fundamentală a veridicităţii unei cunoştinţe — fie ea perceptivă sau noţional-abstractă — o constituie prezenţa, în cadrul ei, a unui conţinut informaţional obiectiv, determinat ca atare de însuşirile şi stările obiectului sau fenomenului la care o raportăm. De aceea, în testarea adevărului sau falsului percepţiilor, reprezentărilor şi judecăţilor noastre despre ceva, primele care se cer a fi aplicate sînt criteriile de obiectivitate, stabilindu-se dacă acel ceva a existat sau există, dacă a acţionat şi cum asupra noastră, dacă în circumstanţele date a generat realmente un conţinut informaţional specific în mintea noastră.

Caracterul evolutiv-istoric al procesului cunoaşterii face ca adevărul cunoştinţelor noastre despre un obiect sau altul să fie condiţionat concret, de circumstanţele de loc şi timp. Privit sub acest aspect, adevărul cunoştinţelor noastre — a majorităţii lor covîrşitoare — este relativ. Adică, obţinută între anumite limite de loc, de timp şi de disponibilitate cognitivă, orice cunoştinţă nu poate cuprinde şi reda decît parţial, incomplet obiectul abordat. Considerată adecvată şi adevărată pentru momentul dat, această cunoştinţă se va dovedi incompletă, şi poate chiar eronată la un moment ulterior, trebuind a fi revizuită sau înlocuită cu alta. Astfel, dialectica procesului cunoaşterii ne apare ca o permanentă apropiere şi amplificare a adevărului, printr-o continuă filtrare, revizuire critică şi primenire a cunoştinţelor.

Ce știm și ce nu știm despre creier

VISUL

Convorbire cu prof. dr. docent LIVIU POPOVICIU

șeful clinicii de neurologie din Tîrgu Mureș, vicepreședintele Societății europene de cercetare a somnului.

● De la superstiții la realitatea obiectivă a semnificației viselor ● S-a demonstrat că tiparele de memorie sînt „sculptate" pe substanțe chimice de natură proteică ● Creierul nu se odihnește niciodată ● Momentele cînd se produce o adevărată furtună cerebrală ● Vor putea fi filmate... visele ?

Un congres european de cercetare a somnului — al IV-lea, desfășurat în septembrie la Tîrgu Mureș și două monografii — „Visul" și „Manifestările paroxistice cerebrale neepileptice" — apărute recent sub redacția dv., sînt două evenimente științifice care ne îngăduie să discutăm despre noutăți în acest domeniu al multor enigme, al spectaculosului și neprevăzutului. Ce s-a adus nou, tovarășe profesor dr. LIVIU POPOVICIU ?

— S-au adus într-adevăr noutăți, și nu puține, atît privind metodologia de cercetare a somnului și visului la om, cît și, pe această bază, o mai bună identificare a diverselor stadii de somn și izolarea cu precizie a fazelor paradoxale cu activitate onirică.

— Ce este visul ? De ce visăm ? Și... ce visăm ? Care este rolul și semnificația visului ? Am impresia că v-am propus aici cîteva dintre cele mai vechi, dar și permanent prezente întrebări ale omului.

— Într-adevăr, visul pare să fie una dintre cele mai stranii activități ale creierului. Imaginile din somn erau considerate ca un fel de „mesaje" nocturne ce se cereau descifrate. Aceasta a făcut să apară imediat și .....tălmăcitorii". S-au găsit urme de astfel de practici cu aproape trei milenii înaintea erei noastre, la sumerieni. De altfel de-a lungul întregii istorii a omenirii, practica a persistat și ne-a parvenit un uriaș noian de documente care atestă cît de strîns era împletită ignoranța cu șarlatania, teama cu misticismul, ștergîndu-se frontiera între real și oniric în gîndirea oamenilor. Între paradoxul filozofului care visează că este un fluture, iar fluturele ce visează că este un filozof, și cărțile cu „cheile de vise" stabilite de alchimiștii evului mediu, reactualizate și lansate cu larghețe pe piața occidentală de noile „tipuri de tălmăcitori" este lungul „roman" al superstițiilor și șarlatăniei. Firește, această activitate mentală a devenit, cum era firesc, și obiect de cercetare științifică. Una dintre cele mai remarcabile descoperiri în acest domeniu fiind tocmai răspunsul la întrebarea : în ce constă visul ? Or, s-a demonstrat că tiparele de memorie sînt sculptate pe substanțe chimice complexe de natură proteică, a căror sinteză și depunere în diverse structuri cerebrale se produce nu numai în timpul stării de veghe, dar mai ales în cursul acestor faze paradoxale. E firesc ca această uriașă mișcare chimică din uzinele creierului să aibe un suport material pentru resistematizarea, sculptarea, codificarea și stocarea unui val uriaș de informații care, receptat și prelucrat de creier, crează, ca și concomitență psihologică, un joc haotic al visului.

— Așadar, imaginile visului, departe de a avea vreo semnificație „profetică", sînt doar informații pe care creierul le recepteză din mediul exterior...

— Da, și în toate fazele paradoxale se face această sculptare, această depunere de informații, numai că se modifică spațial, pentru a putea cuprinde și cupla vechi și noi engrame, sub formă de tipare de memorie, pe care gîndirea le utilizează. De aceea se produce o adevărată „furtună cerebrală". Activitatea cerebrală în cursul fazei paradoxale e mult mai intensă decît în starea de veghe. De aceea am denumit-o a treia stare a creierului. Visul este legat de structuri materiale. Reflectarea subiectivă a acestor multiple transferuri de informații și resistematizări de informații scapă însă con-

Imaginea din vis poate fi controlată

trolului conștient. De aceea am avansat în monografia noastră, teoria alunecării sau a transferului.

— Pe ce vă bazați în afirmațiile pe care le faceți ?

— Pe ceea ce ne oferă obiectiv activitatea electrică evidențiată pe diverse structuri ale sistemului nervos, ca și pe alte date ale studiilor de biochimie și farmacologie. Astăzi se pot doza substanțele responsabile de punerea în joc a fiecărei stări de conștiință — neuromodulatorii stării de somn clasic și, în special, ai celei de a treia stări a creierului. Îi putem cuantifica în cursul fiecărei faze. Pînă și imaginile ce apar în vis pot fi la ora actuală controlate. Nu e departe ziua cînd se va putea surprinde obiectiv această **desfășurare de imagini, și deci vom putea ști nu numai cum visează omul dar și ce visează, prin traducerea activității electrice în parametrii de obiectivare a conținutului oniric.**

— Tulburător progres al științei...

— Ceea ce socot a fi impresionant și perfect adevărat e permanenta activitate a gîndirii. Nici în somn nu e în repaos. Limpede sau confuză, logică sau ilogică, conceptuală sau perceptuală, îmbogățită prin legile logice ale stărilor de intensă alertă și încordare intelectuală sau, dimpotrivă, sărăcită și parazitată de jocul halucinatoriu al visului, gîndirea persistă, lucrează, îmbrăcînd aspecte calitative și conținuturi cantitative diferite. În stare de veghe, gîndirea e clară, logică, cu valențe majore cognitive, predominant sau exclusiv conceptuală. În vis, e, cum spuneam, o „alunecare".

— Care este beneficiul clinic, practic, al cercetărilor fundamentale ?

— Și la noi, în laboratoarele de somn din Tîrgu Mureș, ca și la clinica de la Colentina, în București, există o patologie de care ne ocupăm — tulburările de somn. Prin anomaliile evidențiate, prin înregistrările foarte complexe (poligrafice biochimice), detectăm structurile implicate, pe care, altfel, în stare de veghe nu le putem pune în evidență. Sînt o serie de anomalii, de afecțiuni organice, de tulburări funcționale, pe care le descifrăm prin aprecierea organizării arhitecturii somnului și a anomaliilor activităților electrice ale creierului. Această arhitectură ne poate indica și nivelele răspunzătoare, permițînd să se poată trata atît afecțiunile generatoare cît și perturbările respective. Foarte important, de asemenea, s-a dovedit a fi studiul unor substanțe chimice cu rol modulator în stările de veghe, în oboseală, în vis. Descoperirile dr. Ștefan Pavel (de la Institutul de endocrinologie) cu privire la rolul vasotocinei, au fost și de astă dată, la Congresul european al somnului, extrem de apreciate de către personalități de recunoscut prestigiu mondial în acest domeniu, cum este prof. Jouvet din Lyon. Ele aruncă o lumină cu totul nouă asupra acestor probleme. Or, înaintarea cunoașterii în activitatea cerebrală este cea care permite, implicit, progresul clinic.

— Îngăduiți-mi o curiozitate. În mod obișnuit visăm în alb-negru, și cu totul excepțional, în culori. De ce ?

— Toată lumea visează și în culori, dar desigur, predominant e alb-negru. Interesant este că, în urma experimentărilor pe care le-am făcut, artiștii plastici au vise bogate în culori. Datorită obișnuinței. Dar și muzicienii visează mult în culori. Cercetînd mai în dreaproape zonele responsabile de stocarea memoriei, am văzut că acestea sînt temporo-occipitale.

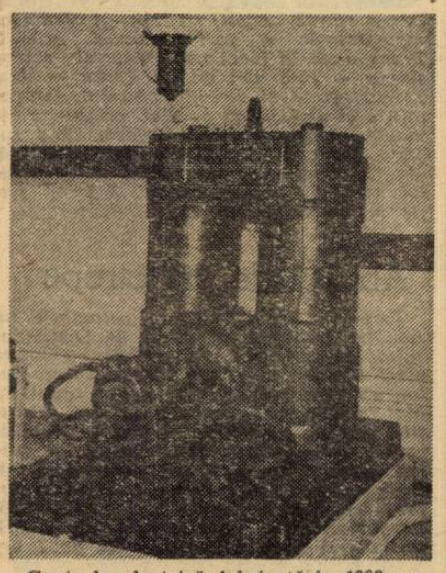
— Ce semnificație are ?

— Se demonstrează că între reprezentările auditive și cele vizuale este o strînsă legătură. Orbii din naștere, neavînd imagini vizuale, au vise cu reprezentări auditive sau spațiale. Surzii, în schimb, au în somn, o disponibilitate impresionantă pentru imagini, și acestea sînt cu mult mai expresive și mai intens colorate, ca o compensație. Mai mult decît atît, cercetările au arătat și altceva foarte interesant și anume să stările paradoxale — cu vise, deci —, sînt mai apropiate de starea de veghe decît de cea de somn. Iată o problematică pasionantă care ne îngăduie, prin rezultatele obținute, să putem adnota cuvintele savantului Gheorghe Marinescu : „neurologul ne apare ca un Prometeu modern, care smulge naturii cele mai misterioase secrete".

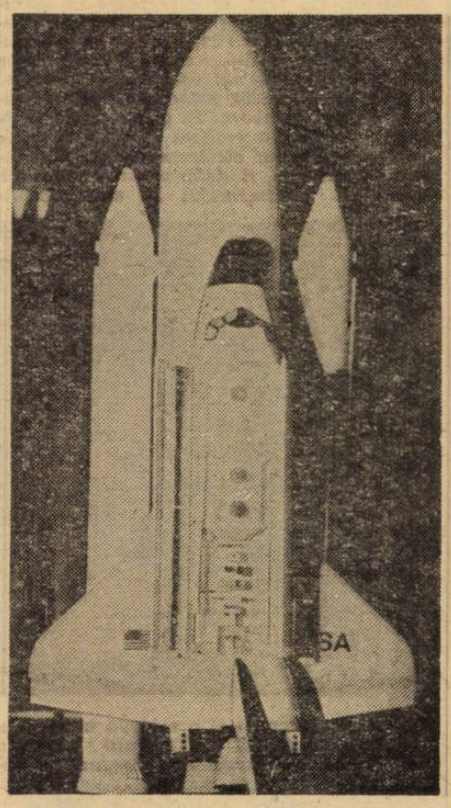
CATINCA MUSCAN

IMAGINI DIN MUZEUL TEHNIC

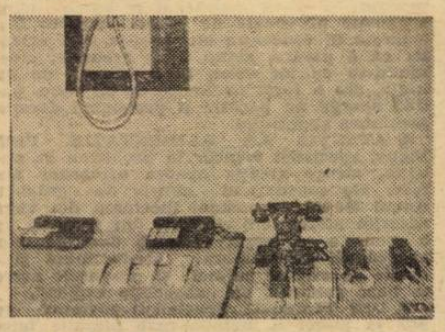
Continuăm să prezentăm alte exponate de un interes aparte, prezente în cele aproape trei sute de colecții ale Muzeului tehnic „Prof. ing. Dimitrie Leonida" din Capitală.



Centrala electrică *fabricată în 1883 pentru Teatrul național din Capitală. Este formată dintr-o mașină cu aburi și un dinam de tip „Edison"; puterea — 12 CP la 80 rotații pe minut. A fost instalată în 1884 sub directa supraveghere a unui asistent al marelui savant și inventator american. Din datele — în curs de completare — oferite de tovarășul ing. Nicolae Diaconescu, directorul muzeului, am putut afla că „dinamul Edison" este, după cît se pare, o piesă unică în lume. Se întreprind amănunțite studii pentru confirmarea acestei interesante ipoteze.*



Naveta spațială *americană; în momentul startului are o greutate de circa 2 000 000 kg și o lungime de 56 m (donația expusă în muzeu are dimensiunile de aproximativ o sută de ori mai mici). Naveta spațială, sau, cum i se mai spune, „Space Shuttle" este destinată îndeplinirii, pe orbita circumterestră, a unor operațiuni speciale, ca de pildă, plasarea de laboratoare științifice automate, de sateliți artificiali precum și transportul unor echipaje între stațiile cosmice permanente și bazele terestre. Vehiculul — o adevărată revoluție în astronautică — a fost conceput și pentru misiuni de salvare. Într-o asemenea ipostază, el poate găzdui 10 persoane.*



Tradiție și inovație *în expoziția de design recent deschisă tot la Muzeul Tehnic : un vechi telefon, model „Erikson", din anul 1912 (restaurat cu talent de specialiștii muzeului), se află expus alături de cîteva dintre viitoarele configurații ale acestor aparate, reproiectate — mai estetic și mai funcțional — de către studentul M. Arizan (coordonatorul temei de design : lector Vladimir Șetran).*

D. COCORU
Foto : V. VIȘINESCU

Medicamente care „vindecă" celula

(Urmare din pagina 1)

duce, în toate cazurile, la vindecare. Trecînd apoi, în revistă organele principale ale corpului uman și funcțiile lor, participanții la colocviu au făcut un bilanț al calităților medicamentelor. Din păcate, un bilanț nu prea încurajator. Încă nu pot fi prevenite ateroscleroza, afecțiunile tumorale. Tratamentul bolilor bacteriene cronice se cere îmbunătățit. Se simte nevoia unor medicamente eficiente împotriva virusurilor, medicamente care să atace cauzele maladiilor aparatului locomotor. E necesar să se lărgească gama mijloacelor de a controla procesele imunologice...

Se conturează deci, destul de vizibil, necesitatea unei noi „revoluții terapeutice". Dar cu ce mijloace ? Se pare că mijloacele biologice se află la îndemîna specialiștilor. Medicamentul trebuie să fie capabil să acționeze direct asupra cauzei ce a provocat boala — dezordinea în sănătate — cu alte cuvinte să fie medicament specific cu acțiune imediată, salutară, fără efecte secundare nedorite. Pentru a realiza acest deziderat, farmacologii își pun speranța în cuceririle spectaculare, din ultimii ani, ale biologiei celulare și în special, ale celei moleculare. Cu ajutorul acesteia, declară specialiștii, se vor putea crea „medicamente cu înfățișare umană", copiate chiar după substanțele propriului nostru organism. Descoperirea unor metode de mare sensibilitate la nivel celular și molecular permite la ora actuală „să se identifice și să se numere moleculă cu moleculă, chiar atom cu atom".

O cale extrem de promițătoare pentru cercetarea farmacologică este studiul receptorilor, acele molecule aflate pe biomembrană, ce joacă rolul unor închizători yale, și care permit declanșarea mecanismelor celulare. Aceștia sînt capabili să fixeze o substanță mesageră (hormon sau mediator) emisă de o altă celulă, schimbîndu-și configurația. Hormonii sau mediatorii chimici sînt aidoma unor chei care pot intra în broască și o pot deschide dar și bloca. Pe măsură însă, ce se fac „progrese" în studiul acestor receptori se speră și fabricarea unor declanșatori pe măsură.

Fiindcă vorbim de molecule, să amintim cîteva „vedete" : hormonii creierului, peptidele cerebrale cunoscute sub numele de endorfine, morfine naturale secretate de organismul uman și bine cunoscuta aspirină. Altele au fost „vedete universale", dar acum, au devenit substanțe obișnuite : prostaglandinele, molecule de cimetidină etc.

Medicamentele de mîine vor trebui, fără doar și poate să fie mai „inteligente", să fie molecule adaptate scopurilor, copiate după unii factori ai metabolismului uman. Se impune ideea unei terapeutici în funcție și de aspecte genetice, de ora administrării medicamentului, de transformarea metabolică a moleculelor. Farmacogenetica de pildă, o nouă știință, își propune să pună în evidență faptul că, în fața bolii, reacționăm diferit, deci și la medicamente, să lărgească cercetările în ceea ce privește soarta medicamentelor în organism. Degradarea are loc pe cale enzimatică. Este, de acum, un lucru bine stabilit. O singură enzimă deficientă poate prelungi o acțiune medicamentoasă anormală, periculoasă.

„Cuceririle de pînă acum în domeniul terapeuticii — spunea prof. dr. docent D. Gr. Constantinescu — începînd în special cu descoperirea penicilinei, întăresc convingerea că într-un viitor apropiat, se vor putea realiza multe dintre medicamentele postulate în cadrul colocviului de la Londra. Fără îndoială, problemele discutate și ipotezele emise de specialiști prezintă o deosebită importanță. Ele vor stimula mult și cercetările din țara noastră în această direcție, ținînd seama de faptul că noi dispunem de specialiști de mare competență.

Fiindcă discutăm despre terapeutica viitorului, aș vrea să subliniez și un alt aspect. Nu este exclusă posibilitatea ca unele substanțe deja cunoscute să fie înzestrate cu proprietăți terapeutice nestudiate încă. Așa s-a întîmplat, de pildă, cu sulfamidele. Sinteza sulfamidei a făcut obiectul unei lucrări de licență în chimie a unui tînăr austriac, înainte de primul război mondial. Efectele terapeutice care au revoluționat medicina au fost date la iveală abia la începutul celui de-al patrulea deceniu al secolului nostru".

Stație meteo în rană

Un grup de fizicieni de la Universitatea de stat din Bielorusia au conceput o stație meteorologică automată compactă; aparatele ei încap într-o rană. Acest modern instrument meteorologic a fost denumit MARK. Transportat la locul conținut, el culege singur — fără nici un ajutor — date despre viteza și direcția vîntului, temperatura și umiditatea aerului, presiunea atmosferică și activitatea solară. Cînd sosește o anumită oră, dinaintea stabilită, MARK transmite prin radio, cercetătorului respectiv, datele culese. Această stație meteo cîntărește circa 6 kilograme.

Abuzul de psihotrope

In prima jumătate a lunii octombrie, un seminar itinerant organizat de O.M.S. asupra necesității de a veghea cu multă grijă la folosirea judicioasă a substanțelor psihotrope și stupefiante, a reunit la Moscova reprezentanți din 16 țări. Discuțiile purtate au relevat faptul că o utilizare nejudicioasă a medicamentelor psihotrope poate afecta procesele mentale. Cele mai cunoscute în acest sens sînt depresoarele (barbitat etc.), stimulentele (amfetaminele), halucinogenele (LSD, mescalina) al căror abuz poate avea urmări foarte grave.

Bioastronautică

Printre studiile cercetătorilor polonezi de la Institutul militar de medicină astronautică se numără și cele de bioastronautică, disciplină nouă care își propune să ferească omul de factorii nocivi ce îi pot influența sănătatea în timpul zborurilor cosmice. Studiul influenței accelerației, gravitației, a razelor cosmice etc. se face la nivelul ultrastructurii, adică la nivelul celulelor. De fapt, se cercetează în special urmările gravitației asupra metabolismului acizilor nucleici, a unor componente ale celulei, a diferitelor organe precum și a organismului întreg. Se acordă multă atenție problemelor psihologice și psihofizice legate de zborul în Cosmos. Cercetătorii polonezi au realizat — printre altele — un microscop electronic original, pentru examinarea și determinarea cantității reacțiilor organismului la stres, la ni-

vel celular precum și o metodă nouă pentru care au folosit fenomenul cunoscut sub numele de rezonanță magnetică nucleară.

De sîmbătă pînă sîmbătă

■ **SPRE PLANETA VENUS.** Stațiile automate interplanetare „Venus-11" și „Venus-12", lansate în luna septembrie spre planeta Venus, se aflau la 4 noiembrie la o distanță de peste 20 milioane km. de Pămînt.

■ **CAPRICIILE NATURII.** Din Republica Capului Verde (punct avansat al Africii sahariene) se anunță că a plouat. Timp de zece ani în această zonă nu a căzut nici o picătură de apă. Această ploaie este plină de speranțe, singura sursă de apă fiind o stație de desalinizare a apei de mare, și ea extrem de limitată.

■ **PĂSĂRILE ȘI AVIAȚIA.** Din anul 1940 și pînă în prezent și-au pierdut viața 140 pasageri și piloți americani în urma unor accidente provocate de păsări care au fost aspirate în reacțoare biocindu-le. S-a calculat că o pasăre, avînd 2 kg greutate, ciocănindu-se cu un avion la o viteză de 800 km/h, are o forță de lovire de 3,5 tone, putînd sparge un parbriz și provocînd decompresiunea aparatului.

■ **ATENȚIE LA ALIMENTAȚIE.** Prof. Vigue, specialist francez în probleme de nutriție, atrage atenția asupra urmărilor nefaste ale consumului abuziv de grăsimi. Anual 250 000 de oameni încetează din viață datorită ateroscleroze; 20% din francezi au o greutate corporală excesivă datorată unei alimentații dezechilibrate, predominînd grăsimile de origine animală și produsele avînd la bază zaharuri cu „absorbție rapidă".

■ **DIN PLASTIC.** Specialiști sovietici au pus la punct o metodă care permite înlocuirea pansamentelor de ghips cu cele de plastic. Osul fracturat este imobilizat în 10—15 minute. Noul pansament este impermeabil (bolnavii putînd face baie), este mai ușor și, totodată, permite realizarea radiografiilor prin pansament, ceea ce nu se poate face în cazul ghipsului obișnuit.

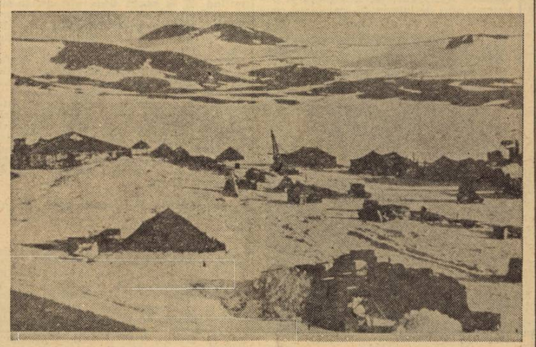
■ **LEMN DULCE.** O plantă medicinală utilizată de medicina contemporană în tratarea anumitor boli contagioase — lemnul dulce — crește în cantități însemnate pe teritoriul R. P. Mongole. Planta este folosită și în domeniul industriei alimentare. Prețioasa plantă se cultivă pe o suprafață de circa 2 000 ha, fiind solicitată tot mai mult și peste hotare.

magazin **enciclopedie**

ANTARCTICA, AZI

● Al șaselea continent — un tărîm al surprizelor ● Soarele „impodobit" de la Polul Sud ● Inima Gondwanei ? ● Tainele de sub 20 de milioane de kilometri cubi de gheață.

Dacă în secolul nostru, și mai cu seamă de la Anul geofizic internațional 1957/58, al șaselea continent, Antarctica, a devenit unul din centrii atenției indeosebi științifice (mobilizînd geografi și cartografi, geologi, vulcanologi, glaciologi, fizicieni, biologi, naturaliști, climatologi etc.), cercetările inițiate au adus mari sporturi științifice, însă au însemnat totodată aventură sportivă și risc, întrucît se efectuau individual sau în grupuri modeste, cu utilaje și aparate și mai modeste. De fapt, istoria Antarcticii începe (cu mult mai recent decît aceea — științifică — a ținuturilor arctice) abia de pe la începutul veacului trecut, căci continentul a fost descoperit în 1820 de americanul Nathaniel Palmer și de amiralul rus Bellingshausen, care i-au atins țărmul. Vom trece peste ipotezele care au



Stațiune științifică americană la Hunt Point (insula lui Ross) ; în stînga, baraca în care a locuit exploratorul Scott, în ianuarie 1912.

făcut vîlvă acum cîțiva ani (contestate de unii) că o hartă din arhiva amiralului ture Piri Reis ar reprezenta conturele antarctice, alături de cele ale Americii de Sud, ca și peste cîteva versuri din poemul „Pharsalia" de poetul latin Marcus Annaeus Lucanus, în care e vorba de un teritoriu sudic extrem, ferecat în ghețuri eterne ; Lucanus vorbește, într-adevăr, de așa ceva, dar nu avem certitudinea că nu e o alegorie extrapolată după zvonurile legendare despre Hyperborea. Mai certe pentru „preistoria" cercetării Antarcticei sînt reconstituirile unor urme de vechi baleniere găsite acolo.

După descoperire, au mai trecut 12 ani pînă cînd englezul John Biscoe a debarcat pe o insulă antarctică ; abia după aceea se deschide șirul expedițiilor remarcabile, între care a lui Nares, în 1874, cu nava „Chalanger", cele două ale lui Scott (1901 și 1904) ; puțin după aceea, E. H. Shackleton reușește o ascensiune în piscul vulcanului antarctic Erebus, iar celebrul Roald Amundsen atinge Polul Sud la 14 decembrie 1911 (precedîndu-l pe Scott cu 34 de zile). Dar cu aproape un deceniu și jumătate mai devreme, a-

celași Amundsen mai întreprinsese o bogată expediție, cu nava „Belgica" (1897—1899), la care luase parte în calitate de valoros și respectat naturalist, compatriotul nostru Emil Racoviță, savant de talie mondială, întemeietorul biospeologiei. În 1929, amiralul Richard Byrd zboară pe deasupra Polului Sud, apoi conduce trei expediții fructuoase (1933/34, 1939/40 și 1946/48), dintre care ultima dispunea de o adevărată flotă științifică de 33 de nave ; cu acea ocazie, s-a făcut și prima cartografiere științifică a Antarcticii, cu ajutorul fotografiei aeriene.

Odată cu Anul geofizic internațional (1957/58), cercetările înregistrează o cotitură științifică s-ar putea spune revoluționară. Atunci s-au instalat 31 de stațiuni, aparținînd unor grupuri de specialiști de diferite naționalități, venite din lumea întreagă ; multe din aceste stațiuni, proiectate cu caracter permanent, aveau să devină cu vremea mici orășele arctice, în așa fel încît Antarcticii i se poate spune azi „continent științific internațional".

Relativ recent, o expediție japoneză compusă din unsprezece persoane a traversat întregul continent pe uscat (mai exact spus, pe gheață), echipată cu 4 autoșenile și 14 trenuri de sănii, ducînd 25,8 tone de carburant, provizii și instrumente de observație ; trecînd prin punctul Polului Sud, această expediție a parcurs, în 83 de zile, 2 500 km, fiind a opta expediție antarctică terestră.

Faptul că munca științifică decurge normal e cu atît mai remarcabil, cu cît dificultățile antarctice sînt unicale. Acest continent de 13 milioane km² este acoperit cu o gheață de peste 20 milioane km³, cu grosimea medie de 2 500 metri, însă atingînd și grosimi mai mari. Continentul e acoperit de cîteva lanțuri muntoase, unele vulcanice, care ies din gheață : unul, chiar la pol, cu altitudinea de 2 894 m, altul de 4 023 m cu vulcanul Erebus — lîngă marea lui Ross. Temperatura cea mai scăzută a continentului este în medie de minus 60°C, dar în Anul geofizic internațional s-au înregistrat valori extreme, pînă la minus 92,7°C ; vara, temperatura rareori depășește 0°C. Din aceste pricini, nu se poate vorbi de o viață organică superioară locală (afară de litoral și de apele oceanice), excepțînd niște microorganisme detectate de curînd, chiar dacă există teritorii neacoperite de gheață sau zăpezi (așa-numitele „oaze antarctice"), cum este Valea Uscată, descoperită de Scott în 1901, fiind o fișie lată de 3 km, lungă de 11 km, înconjurată de masive muntoase. În schimb apele marine abundă în plancton, numeroase specii de pești și animale marine (balene, foci, elefanți de mare) ; păsările populează pe banchize și singurii locatari continentali sînt cele două specii de pinguini (specia Adela și pinguinul imperial).

Dar acest enigmatic continent, care a concentrat deasupra sa 87 la sută din rezervele de gheață ale planetei noastre, păstrează încă destule secrete, chiar dacă unele au și fost dezvăluite de cercetători. Astfel, prin mijloacele sondajului seismologic, s-a putut reconstitui fața continentală de sub ghețuri : continentul e compus din imense blocuri, cimentate de o rețea gigantică de lanțuri muntoase. Dacă i-ar lipsi gheața, Antarctica ar semăna în general cu toate continentele sudice, iar aici nu e nimic de mirare, întrucît ea a fost nucleul supercontinentului dezmembrat, numit de geologi, convențional, Gondwana, și care a existat acum 200 milioane de ani.

Iar printre curiozitățile locale se numără un splendid hallo multicolor al Soarelui, cum și curcubee cu coarnele întoarse în sus, care vibrează pe cer zile în șir.

V. NEAMȚU

(Urmare din pagina 1)

CE ESTE BIOLUMINISCENȚA ?

Lumina produsă de organismele luminiscente este o lumină rece, de cele mai multe ori de culoare verde-albăstruie, de o intensitate destul de mare. Zoologul francez Raphael Dubois a dezvăluit întîia oară, în 1885, tainele bioluminiscenței, arătînd că pentru producția intracelulară de lumină este necesară o substanță de bază — luciferina — asupra căreia acționează luciferaza, care în prezența oxigenului emite lumină. „Specu-lînd" întensitatea „luminii vii", savantul francez a făcut o cultură de fotobacterii pe un mediu nutritiv, într-un vas de sticlă, care a fost folosit apoi ca lampă cu lumină continuă, în care se putea citi și chiar... face fotografii".

Este interesant de subliniat că acest „brevet al naturii" s-a dovedit a fi, pînă acum, superior celor create de om. Astfel, savanții au demonstrat că energia luminoasă produsă de animale prin reacții intracelulare proprii reprezintă cel mai ridicat randament energetic cunoscut : 98 la sută din energia chimică se poate transforma în energie luminoasă. „La animale, arată prof. Tudor Opriș în interesanta lucrare „Artizanii naturii" — lumina poate fi produsă fie indirect, de fotobacterii simbiote sau parazite pe organisme, situații întîlnite la 143 de genuri, fie pe cale direct, prin reacții specifice de natură intracelulară, la 153 genuri. Organele fotofore ale diferitelor animale au un singur tip de structură. La Protozoare ele se găsesc sub forma unor grăunți răspîndiți în protoplasma unicei celule. La insecte, organele fotogene sînt ag ciorchini pe trah cefalopode și cru luminiscente se gă care e aruncat în r te organe cresc t caracatițe și pești adevărate „faruri stiune luminoasă. luminoase sînt sit gul nervilor, la v primesc inervații glionii ventrali condus la conclu acestor organe e nervoasă. Utilitat pentru numeroase doilea. Posibili întunecimea me luminos de recun imperecherii, sau lomerate ca niște e. La unii viermi, tacee, substanțele esc într-un mucus mediu. Uneori, aces-n complexitate, la abisali devenind cu puternică emi-Faptul că organele uate adesea în lun-ertebrate, sau că directe de la gan-la nevertebrate, a la că funcționarea te reglată pe cale a bioluminiscenței animale este neîn-ate de orientare în liului abisal, „cod" pastere în timpul mijloc de atragere

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

O nouă ipoteză privind originea virală a cancerului

O recentă anchetă realizată de o echipă a Centrului Internațional de Cercetări asupra Cancerului, de la Lyon, a adăugat încă un element probelor acumulate în favoarea teoriei originii virale a cancerului. În Africa, un virus, cunoscut sub numele de Epstein Barr, ar provoca o tumoare ganglionară localizată sub maxilar, maladie de care suferă mai ales copiii din zona tropicală.

Încă din 1964 doi cercetători americani, Epstein și Barr, au identificat acest virus la copiii africani bolnavi de această formă de cancer, formă reperată apoape în exclusivitate în Africa de Sud-Est. În același timp, cercetările au stabilit că unii purtători ai virusurilor respective nu au în mod obligatoriu cancer, iar alți bolnavi de cancer nu erau și purtători ai virusurilor în discuție. De unde ipoteza conturată în ultimii ani, potrivit căreia virusul nu se manifestă în forma sa cancerigenă decît în anumite circumstanțe, de exemplu atunci cînd purtătorul virusului este în egală măsură bolnav de paludism.

Ancheta epidemiologică ale cărei prime rezultate au fost publicate, a fost inițiată în 1971 într-o regiune a Ugandei. Ea a presupus identificarea prezenței anticorpilor virusului Epstein Barr în sîngele copiilor, prezență care indică o infecție virală. În doi ani, 42 000 de copii au fost testați și supraveghează continuu în vederea depistării eventualei apariții a maladiei canceroase. Analiza rezultatelor a arătat că subiecții la care s-a evidențiat prezența anticorpilor virusului ar prezenta un risc de îmbolnăvire mai mare decît ceilalți. Dar alți factori trebuie, în același timp, să intervină pentru a declanșa cancerul pentru că în regiunea investigată cancerul este rar (un caz la 1 000 de copii) în raport cu prezența anticorpilor virali.

Se poate presupune, spun autorii studiului, că maladia canceroasă nu se declanșează decît la copiii care au suferit deja de alte perturbații ale sistemului de apărare imunologică. Rămîne să se probeze acest lucru.

(După „Science et Vie")

CE SE AFLĂ ÎN CENTRUL GALAXIEI

În centrul galaxiei noastre se află o „genune neagră" ? La o asemenea întrebare, probabil, majoritatea astronomilor ar da un răspuns negativ ; o recentă reuniune a celebrei „Royal Astronomical Society" din Marea Britanie pare a oferi datele unei spectaculoase răsturnări de situație.

Ipoteza unei „genuni negre", exact în centrul galaxiei noastre ar putea fi acum susținută cu mai mari șorți de izbîndă ! Dar, să urmărim demonstrația astronomi-

Radiotelescopul gi

trare de stele — se afirmă d
că în acest punct galactic

prefa frecvențele de radio. În
ceptionează radiotelescoapele
eni de la o masivă concen-

gnant de la Arecibo

e obicei. Dar, dr. Jim Pringle
ie din Cambridge consideră
trebuie plasat un alt obiect cosmic, cu totul deosebit de stelele amintite. Cu alte cuvinte, el apreciază că doar un „black-hole" adică o „genune neagră" este capabilă să ne explice misterul interesantelor radiații ce ne sosesc din centrul galaxiei. Observațiile au început prin a contura mai exact dimensiunile acestor neobișnuite corpuri cerești care au masa de cîteva... milioane de ori mai mare decît cea a Soarelui. Acest model, după cum mărturisește chiar autorul său, are încă o serie de „puncte slabe", ceea ce-l face a nu fi pe deplin acceptat. Așa de pildă, ceilalți astromoni l-au întrebat pe Pringle cum a ajuns „genunea neagră", drept în mijlocul galaxiei noastre. Este desigur încă o problemă la care viitoarele cercetări sînt chemate să găsească răspunsul.

(După „New Scientist")

PREVIZIUNI METEOROLOGICE EXACTE ?

Cu prilejul campionatelor mondiale de zbor care au avut loc anul acesta la Châteauroux, un mic avion-sondă telecomandat a fost trimis să verifice, înainte de lansarea planoarelor, dacă structura păturii de aer permitea aceasta. Construcția acestor „sonde aerologice motorizate" a fost începută de doi ani de către sectorul de studii și cercetări meteorologice al Meteorologiei naționale franceze. Actualmente există mai multe modele destinate, fie care, unor misiuni diferite. SAM-B, de pildă, avînd o formă de disc, detectează straturile joase ale atmosferei (de la 0 la 500 m), în timp ce SAM-C poate să se ridice la 4 000 m. În studiu este SAM-D care seamănă cu un avion și va fi polivalent. Avantajul acestor sonde automate constă în posibilitatea de a fi acolo unde riscul pentru un avion cu pilot ar fi prea mare. De pildă, exact deasupra unui vulcan. De altfel SAM-C a participat la o misiune vulcanologică deasupra Etnei, în luna iunie. Are o lungime de 2 m, o anvergură de 3,15 m și o greutate totală de 9 kg. Are un motor în doi timpi care îi asigură o oră de autonomie de zbor, cu viteze între 28 și 126 km/oră. E lansat prin catapultare și aterizează pe un spațiu de cîțiva metri, putînd fi recuperat cu... o plasă. Raza mică de girare și viteza scăzută permit să se facă prelevări sau măsurări la distanță de 10 metri, față de 100 de metri ai avioanelor clasice.

(După „Le Monde")

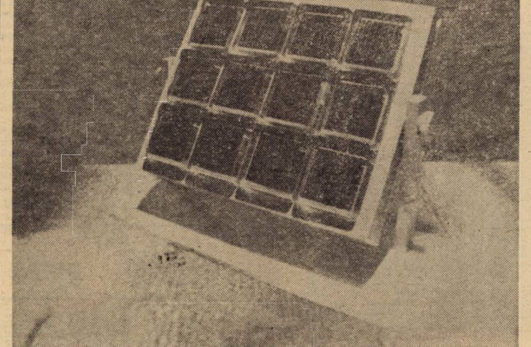
CELULA SOLARĂ

Convorbire cu dr. fizician NAN STELIAN
de la Institutul de cercetări pentru componente electronice

● Energie gratuită și practic nelimitată ● Utilizarea bateriilor solare ● Realizări românești în acest domeniu.

— Se scrie și se vorbește mult în ultimul timp despre energia solară. Ce înseamnă în fapt acest tip de energie și care sînt la ora actuală direcțiile principale de cercetare și experiment ?

— În domeniul instalațiilor capabile să transforme energia luminii în alte forme de energie, se conturează trei mari direcții : 1 — Conversia statică a energiei luminii prin efect fotovoltaic, dispozitivele ce funcționează pe baza acestui efect numindu-se conversoare fotovoltaice sau celule solare ; 2 — Utilizarea unor generatoare convenționale antrenate de turbine cu vapori, fluidul de lucru fiind încălzit de radiația solară concentrată, de regulă a unor oglinzi sau a unor panouri captoare pentru conversia directă a energiei solare în energie termică ; 3 — Construirea unor generatoare a căror funcționare se bazează pe energia vîntului, adică a unor mase de aer a căror deplasare se datorează încălzirii neuniforme a diferitelor zone geografice terestre.



Modul realizat prin asamblare de celule solare

— Fiecare din aceste tipuri de surse energetice nestandard își are aplicațiile sale specifice, scopul fiind utilizarea cît mai nelimitată a luminii solare. Aceste surse au și un mare avantaj : sînt nepoluante...

— Știu că o mare parte din preocupările dumneavoastră sînt legate de celulele solare sau, mai exact denumite conversoarele fotovoltaice. În depistarea și experimentarea de noi surse de energie, pe ce loc se situează principalele caracteristici ale acestora ?

— Conversoarele fotovoltaice necesită pentru funcționare doar simpla prezență a luminii solare, ele putînd fi deci instalate oriunde. Gruparea lor convenabilă permite obținerea bateriilor solare ale căror puteri electrice pot fi suficient de mari. Aceste surse nu se consumă în timpul funcționării și nu necesită o supraveghere specială, iar carcasele lor transparente le asigură o foarte bună protecție la acțiunea mediului inconjurător, timpul lor de funcționare fiind practic nelimitat.

— Este important de știut în ce măsură acest tip de sursă de energie electrică, poate concura cu sursele clasice ?

— Prețul actual al kilowatului instalat cu conversoare fotovoltaice este sensibil mai ridicat decît în cazul surselor clasice. Asta deocamdată. Ar fi deci ineficient să se utilizeze asemenea surse acolo unde există posibilitatea alimentării de la rețeaua electrică. Dar, în cazul în care este necesară funcționarea unei aparaturi — stații meteorologice automate, relee radio sau TV și altele — în locuri izolate și greu accesibile, soluția optimă de alimentare o reprezintă bateriile solare.

— Care este evoluția prețului de cost al acestei noi surse de energie ?

— Datorită intensificării cercetărilor în acest domeniu, prețul unui kWh de energie electrică obținut prin intermediul bateriilor solare a scăzut vertiginos, iar prognozele indică o micșorare și mai spectaculoasă a acestui preț în următorii ani. Dacă unele calcule de eficiență a acestui mod de producere a energiei electrice se fac pe o perioadă de timp îndelungată — avînd tocmai în vedere timpul lor de funcționare aproape nelimitat — atunci cu siguranță prețul intră în competiție cu șanse mari de cîștig, cu toate surscle clasice de producere a energiei electrice.

— Se știe că celulele solare se realizează pe materiale semiconductoare. Există diferențieri mari între celulele obținute pe diverse materiale ?

— Într-adevăr, materialele semiconductoare sînt acelea care stau la baza realizării celulelor solare. Randamentele de conversie, stabilitatea în timp a dispozitivelor, problemele tehnologice de realizare cuplate cu prețul de cost sînt principalii factori ce diferențiază între ele celulele solare obținute pe diverse materiale. Randamentele de conversie cele mai mari se obțin la celulele solare realizate pe GaAs (Galiu Arsen) și pe siliciu monocristalin. Costul ridicat al celulelor cu GaAs datorat în special materialului și tehnologiei de realizare, face ca atenția cercetătorilor și mai ales a producătorilor să fie concentrată mai mult asupra celulelor solare cu siliciu.

— La o conferință anuală dedicată domeniului ați prezentat — în luna octombrie — comunicări ce se refereau la conversoarele fotovoltaice cu siliciu. Care este stadiul cercetărilor efectuate în acest domeniu ?

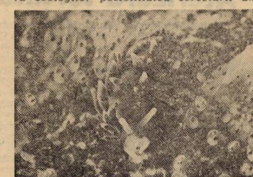
— Cercetările noastre se înscriu în contextul unui program amplu de noi surse de energie inițiat de C.N.S.T.

În anul 1977 am omologat prima celulă solară românească cu siliciu (ROL 41), iar la ora actuală se află în faza de omologare primul modul românesc de celule solare (ROL 45). Aceste dispozitive sînt realizate integral prin cercetare proprie, incluziv capsulele, problemă deosebit de importantă pentru conversoarele fotovoltaice. Celulele solare comercializate la ora actuală de institutul nostru au parametri comparabili cu cei ai dispozitivelor similare realizate de firme străine, cu preocupări de mai lungă durată în acest domeniu.

Dar, despre modul și funcționarea unei celule solare, într-un număr viitor al revistei.

ION TUGUI

„Prădători" marini



Nudibranhiatele, mici moluște fără cochilie întîlnite în întinderile marine, oferă zoologilor posibilitatea cercetării unui mod de alimentare... original. Astfel, unele specii (Calma glaucöides, de exemplu) se hrănesc „absorbind pești". Calma nu mănîncă decît icrele peștilor, aparatul său digestiv, radical simplificat, fiind perfect

adaptat acestui regim alimentar. Icrele sînt asimilate total. În imagine se pot distinge ochii larvelor, deja conturați. Tentaculele care se văd sînt o prelungire a picioarelor acestor moluște prădătoare (1). Cealaltă imagine prezintă doi indivizi ai speciei Favorinus branchialis atacînd ouăle unui alt nudibranhiat Goniodoris (2).

Cum aude cîinele ?

Aude foarte bine, desigur. Și, incontestabil, înțelege comenzile — așa, cum se întîmplă cu cîinele de vînătoare, de pază, etc. Dar distinge, oare, sunetele din care se compune o comandă vorbită? La Institutul de fiziologie din Moscova s-au probat pe un grup de oameni așa-numitele limite fonice și alte elemente ale sunetelor receptionate de toți ca fiind „a", „e", „i". Aceste sunete le-au ascultat cîinii, fiind învățați să ridice o labă cînd din difuzor se auzea sunetul „a" și alta cînd auzea sunetul „e". Cercetătorii au ajuns la concluzia că, datorită evoluției, creierul și sistemul auditiv al cîinelui sînt pregătite pentru a înțelege vorbirea.

Binefacerile științei

Echipe de specialiști din Kenya și de la „U.S. National Science Foundation" efectuează expediții în satele din jurul lacului Rudolf. Ei explică membrilor

triburilor diferite fenomene ale naturii, contribuind la combaterea superstițiilor și ignoranței, în această parte a lumii. În imagine, cîțiva băștinași cercetează cu interes un pliant care înfățișează o eclipsă solară și mecanismul producerii ei.

ADRIAN ANDRONIC

Fără cuvinte

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Aterizare forțată

De pe aeroportul din Lexington, statul Kentucky (S.U.A.) a plecat un avion de mărfuri special amenajat pentru transportul animalelor, cu destinația Chicago. „Staulul zburător" parcurgea normal traseul, motoarele mergeau perfect, timpul excelent. Deodată, aeronava a început să trepideze. Pilotul și-a dat imediat seama că în interiorul avionului se petrecea ceva neobișnuit. Ajutorul său s-a dus să vadă despre ce era vorba. Mare i-a fost mirarea constatînd că una dintre vitele pe care le transporta scăpase din chingile în care era fixată spre a nu se deplasa în timpul

drumului și hălăduia printre celelalte animale care astfel au devenit nervoase, mișcîndu-se de la locurile lor. Situația era extrem de periculoasă, avionul riscînd să se prăbușească, în cazul în care toate vitele se eliberau. Copilotul, transformat în cowboy, a încercat să stăpînească animalele. În zadar. Aeronava se mișca din ce în ce mai periculos. În cele din urmă, în disperare de cauză, pilotul a recurs la o aterizare forțată. El a ales o pășune foarte întinsă, mărginită de un lac. Apoi a coborît încet, așezînd avionul, care s-a tîrît astfel aproape un kilometru, oprindu-se chiar pe malul apei (în imagine). Cazul este considerat un record de măestrie în domeniul pilotajului, cu atît mai mult cu cît avionul a avut doar mici avarii, iar marfa a fost în întregime recuperată.

Transplant... salvator

Antonio Sciacca

În urma unei coliziuni interne micuțul Angelo Liberti, în vîrstă de patru ani a fost foarte grav accidentat și cu toate eforturile făcute de medici, a sucombat cîteva ore mai tîrziu. Cu această notiță publicată în ziarul milanez „Corriere della Sera" a început de fapt o altă poveste în care decesul lui Angelo Liberti avea să salveze viața lui Antonio Sciacca. Și aceasta pentru că lui Antonio Sciacca, în vîrstă de 12 ani, grav bolnav de o insuficiență renală, i-au fost transplantați rinichii micuțului Angelo. Faptele s-au petrecut astfel. Cînd medicii de la spitalul Niguarda au ieșit din sala de reanimare și au dat de înțeles că nu mai există nici o speranță în privința lui Angelo, unul dintre medici, i-a întrebat pe părinți dacă sînt de acord ca rinichii lui Angelo să fie transplantați unui băiat grav bolnav, care numai pe această cale poate fi salvat. Fără nici o ezitare cei doi părinți au fost de acord cu propunerea care le fusese făcută. Convocată urgent, o echipă de specialiști condusă de dr. Edmondo Malan a dus la bun sfîrșit operația de transplantare. După o lungă perioadă de convalescență, Antonio Sciacca a putut părăsi spitalul. Primul lui drum pe care l-a făcut cu părinții săi a fost la soții Liberti, părinții micului donator.

Acum 300 de ani

În iunie 1678, deci acum 300 de ani, pentru prima oară în lume, o femeie își lua doctoratul primind titlul de „Magistra et doctrix". Ceremonia, la care a luat parte foarte multă lume, s-a desfășurat în Catedrala din Padova. Acolo, Elena Lucrezia Cornaro Piscopia (1646—1684), fiică a unui procuror din San Marco, a obținut, la 32 de ani, doctoratul în filozofie (se spunea pe atunci „doctoratul dialectic"). Ea s-a prezentat cu brio, a primit inelul doctoratului, coroana de lauri pe cap și capa de hermină pe umeri. Deși a murit tînără, Elena Cornaro a scris numeroase cărți. Prima sa carte menționată, înainte de a împlini 20 de ani, în 1665, este traducerea unei cărți filozofice spaniole. Savanta devine membră a șapte academii culturale. Chipul ei, desenat de Michele Fanoil în secolul XIX este păstrat în Catedrala din Padova. El este reprezentat și pe vitraliul care împodobește, încă din 1906, biblioteca Vassar College, importantă instituție feminină din S.U.A.

„Medicamente" cu descîntec

Ascensiunea dar și demascarea Eleonorei Fasoli au fost rapide. Numele ei a început să fie din ce în ce mai des pomenit în orășelul Casalincontrada (Chieti) în legătură cu unele așa-zise vindecări miraculoase. „Sfînta", cum a fost repede botezată, pretindea că posedă însușiri deosebite pentru a vindeca orice boli. Amatori, firește că s-au găsit. Această stare n-a durat prea mult, pentru că numeroasele denunțuri și plîngeri sosite la poliție au determinat o anchetă, la care au luat parte și cîțiva medici. Poliția a constatat că „sfînta" Eleonora Fasoli, o femie în vîrstă de 65 de ani, este analfabetă, lipsită de orice cunoștințe ; medicii care au analizat „medicamentele" prescrise de ea au arătat că este vorba de niște amestecuri banale din diferite produse aflate la orice farmacii, care nu au bineînțeles nici o valoare medicamentoasă. Cît despre descîntecele cu care însoțea predarea sau aplicarea „preparatelor" sale nici nu mai este cazul să pomenim. Astfel a luat sfîrșit activitatea „sfintei" din Casalincontrada...

Cel mai bătrîn om

Imaginea îl prezintă pe Al Syed Abdul Illani din Pakistan (stînga). El a împlinit 155 de ani. Illani s-a născut în anul 1823, la Bhawalpur. De profesiune agricultor, s-a căsătorit la vîrsta de 18 ani. Acum Illani are peste 500 de descendenți. Considerat cel mai bătrîn om din lume, el se află încă în deplină capacitate fizică. Are memoria foarte bună, constituind o veritabilă istorie vorbitoare, fapt pentru care este adesea vizitat și consultat de diferiți cercetători, nu numai gerontologi, ci și istorici, etnografi și muzicologi aceștia din urmă profitînd de faptul că Illani își amintește și cîntă perfect vechi melodii populare, unele de mult uitate.

Un elefant dă alarma

Faptul s-a petrecut de curînd într-unul din satele statului Assam (India), unde elefanții domesticiți sînt utilizați mai ales la transportul poverilor grele. Un copil în vîrstă de șapte ani căzuse într-o fîntînă și era gata să se înece. Din fericire, fîntîna nu era adîncă, iar alături de ea se afla întîmplător un elefant care l-a apucat viguros cu trompa, l-a scos afară, l-a depus pe pămînt și a dat... alarma, prin răgetele specifice. Cum acești elefanți indieni sînt de obicei liniștiți, lumea din sat a alergat să vadă ce se întîmplă. Nimănui nu i-a fost greu să-și dea seama despre ce era vorba. Cineva i-a făcut numaidecît copilului respirație artificială, pericolul a trecut, lumea a început să se împrăștie. Numai elefantul nu s-a clinit din loc, pînă cînd nu a văzut că băiatul se scoală în picioare și începe și el să meargă.

Trei ceasuri într-unul singur

Într-una din sălile Muzeului etnografic din Ivanovo se poate vedea un ceas lung de 3 m și înalt de 2,5 m. Mecanismul său este acționat de 25 de arcuri. Ceasul cuprinde trei... ceasuri independente : unul astronomic, altul cronologic și al treilea geografic. Primul reproduce mișcarea Pămîntului și a altor planete în jurul Soarelui. Al doilea indică zilele după cronologia gregoriană, mahomedană, iuliană și iudaică. Cel geografic are 34 de cadrane ale căror ace indică ora în diverse capitale. Ceasul a fost executat în Franța, în 1873 de mecanicul Billetet, apoi, în 1911, a fost cumpărat la o licitație de un localnic din Ivanovo. Și astăzi ceasul funcționează perfect.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

M. BACIU, Iași. Tulburările oculare sînt datorite arteriosclerozei cerebrale. Pentru stabilirea diagnosticului vă adresați medicului oftalmolog din policlinică care vă va prescrie și tratamentul. Nu neglijați tratamentul arteriosclerozei și regimul alimentar prescris.

T. CONSTANTIN, Galați. Numai medicul dermatolog din policlinică, în urma investigațiilor necesare, va putea preciza cauza și va prescrie un tratament.

T. I., Ploiești ; I. VASILE, Dorohoi. Tratamentul ulcerului gastro-duodenal cu Ulcosilvanil se va face conform instrucțiunilor, prescripției medicului și sub supraveghere medicală.

V. NAGHIU, Rupea. Pentru precizare mai sînt necesare electrocardiograma, colesterolul, și ureea din sînge. Cu rezultatele vă prezentați medicului cardiolog.

MONICA P., Roman. Edemele pleoapelor pot avea drept cauză și o afecțiune renală. Medicul urolog va cerceta, preciza și prescrie tratamentul de care aveți nevoie.

V. NICHITIU, București. Sînt în cauză tulburările în circulația cerebrală. Puteți continua cu Dh. Ergotoxină soluție cîte 10 picături de 2—3 ori pe zi după mese, timp de 15 zile pe lună, iar seara cîte un comprimat de Extraveral. Control medical imediat.

CONST. TABIEȘ, Brad. Amețelile pot fi datorate unor afecțiuni ale urechii interne, unei afecțiuni cardiace, anemiei, unor stări nevrotice etc. Pentru precizare sînt necesare anumite investigații pentru care vă adresați medicului din policlinică.

COCA BIRBOI, Vatra Dornei. În zona zoster, pentru dureri, algocalmin — 2 pe zi; Vitamina B₁ forte — injecții 1 fiolă zilnic, în total 5 fiole, iar local — pudrare cu Saprosan pudră. În caz de suprainfecții, ungeri locale cu Tetraciclină unguent.

BOCOVICI F., Lugoj. Pareza rămasă după accidentul vasculo-cerebral o veți trata în continuare conform prescripției medicului. Vă va ajuta și un tratament fizioterapic și balnear. Medicul specialist va hotărî, în funcție de starea dv. actuală.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

GHEORGHE BOLOVAN, București. Persoanele care lipsesc din imobil, una sau mai multe luni, și dacă au anunțat în scris despre aceasta comitetul asociației locatarilor, nu participă în lunile respective la plata cheltuielilor de întreținere. (Capitolul 13 litera c din Hotărîrea nr. 2 / 973 a biroului executiv al Comitetului pentru Problemele Consiliilor Populare).

CORNELIA COMANIȚĂ, Constanța. La întrebarea dv. dacă sămînța de muștar poate fi folosită în scop medicinal, vă răspundem afirmativ. Semințele de muștar alb se folosesc ca laxativ și pentru stimularea poftei de mîncare, iar făina de muștar negru, pentru băi locale sau generale în tratarea reumatismului, nevralgiilor, răcelii, gripei și în inflamații ale articulațiilor, iar sub formă de cataplasmă în bronșită, pneumonie, anghină pectorală. Amănunte în legătură cu modul de utilizare a semințelor și făinei de muștar în scopurile arătate vi s-au expediat prin poștă.

MARIA GLĂVAN, București. Prin statutul privind organizarea și funcționarea Asociației de locatari s-a dat în competența Adunării generale a locatarilor să hotărască asupra cuantumului retribuției, indemnizațiilor și premiilor anuale pentru personalul încadrat cu contract de muncă sau pe bază de convenție de prestare de serviciu. Acest cuantum se stabilește conform articolului 15 din Decretul 387/977 în raport cu timpul și volumul de muncă prestat pe bază de înțelegere între părți, fără să depășească limitele maxime prevăzute în tabelul anexat decretului. Față de aceste dispoziții legale și ținînd seama de faptul că dv. îndepliniți și funcția de fochist și de îngrijitor, primind o indemnizație doar de 600 de lei lunar, Adunarea generală poate să aprecieze în raport de statutul cheltuielilor de bloc, dacă e cazul să vă scuteaască de plata cheltuielilor de întreținere, mai ales că așa cum susțineți ele sînt formate în cea mai mare parte din indemnizația plătită dv.

IOAN MICU, Timiș. Mătușa dv., prin renunțarea la moștenire a pierdut orice drept asupra imobilului despre care ne scrieți, așa că o puteți evacua, mai ales că are în aceeași localitate o altă locuință liberă și nici nu are titlu locativ.

N. A., Sibiu. Articolul 1 din decretul nr. 13/1978 prevede că toate contractele de închiriere privind suprafețele locative cu destinația de locuințe, indiferent de proprietar, existente la data de 1 ianuarie 1978, se prelungesc de drept pînă la 1 ianuarie 1983. Față de aceste dispoziții nu puteți cere evacuarea chiriașilor dv.

ERATA. În Magazinul din 21 octombrie 1978 (nr. 1098) se va citi în loc de Minicomputere — titlul interviului —, Microcomputere, al doilea subtitu fiind : Microprocesoarele.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole)

CERCETĂRI ACTUALE ÎN ANTROPOLOGIE

(Urmare din pagina 1)

rezultatele obținute de diferite științe particulare și de filozofie, restituindu-le într-o nouă perspectivă.

— O astfel de perspectivă are numai un interes teoretic, sau și unul aplicativ ?

— În cazul antropologiei, cuvîntul „aplicativ" poate avea mai multe înțelesuri. După cum se știe, antropologia s-a centrat încă de la începuturile ei științifice asupra variabilității umane, pe care o constată, o consemnează și o caracterizează cu ajutorul unor tehnici și metode pe care le-a pus la punct — și pe care o explică prin interacțiunea dintre ereditate și mediu (mediu fizic, biotic, social-cultural). Folosirea achizițiilor antropologiei în cercetarea variabilității (de exemplu, ale biometriei umane), oriunde s-ar face ea (în medicină sau în sociologie) este o aplicație a antropologiei — de tip metodologic. Folosirea datelor privind diversitatea tipurilor umane pentru lămurirea unor probleme de etnogeneză sau de istorie, constituie, de asemenea, un demers aplicativ. Pe de altă parte, în stabilirea unor norme de interes medical, a unor standarde de interes ergonomic, antropologia „de teren" a populațiilor concrete, de aici și de acum, oferă o colaborare indispensabilă celor confruntați cu probleme foarte practice, eventual economice. Gîndiți-vă, că, de exemplu, locuințele, mobilele, hainele, mașinile care nu sînt „croite" pe măsura omului concret (variabil în spațiu și timp) devin dușmanii acestuia.

— Laboratorul de antropologie al Institutului „Victor Babeș" a găzduit o interesantă sesiune științifică. Cum s-a reflectat în cadrul acesteia actualitatea antropologică ?

— Organizatorii au căutat, să adune, în ședințe de lucru, specialiști pentru un schimb fructuos de idei. Evantaiul temelor discutate a fost larg : relațiile dintre antropologie și umanism, problematica dezvoltării și a culturii fizice, abordarea multidisciplinară în arheologie. Au existat, de asemenea, subiecte de ergonomie, de design, expertize judiciare și studiul genezei valorilor. O contribuție de certă noutate a reprezentat expunerea programatică a Antropologiei artistice — lucrare postumă a profesorului Gh. Ghițescu. O secție specială s-a ocupat de antropologia medicală, beneficiind de un raport al academicianului Șt. Milcu despre necesitatea perspectivei antropologice în medicină ; au fost prezentate lucrări despre studiul clinic al expresiei, comunicația medic-pacient, legătura dintre grupele de sînge și cancer. Alte contribuții care se cer menționate sînt cele legate de elaborarea atlaselor antropologice și axiologice ale României. Dacă perspectiva antropologică asupra unui subiect se dezvoltă sistematic, se poate vorbi de o nouă ramură a antropologiei ; citățm, astfel, din programul sesiunii : antropologia satelor, a familiei, antropologia cultural-lingvistică, cea pedagogică sau cea criminalistică... Remarc, totodată, o comunicare despre conștiința antropologică, precum și o reconsiderare antropologică a Mioriței.

— Această enumerare succintă de probleme este de natură să arate stadiul elevat al antropologiei actuale. Ce reprezintă, pentru dv., antropologia ; care este spiritul ei ?

— Spiritul antropologiei actuale este cel al colaborărilor multidisciplinare și interdisciplinare. Antropologia este un loc de confluență a științelor sociale, a științelor zise „umane" și a științelor naturii. Antropologia românească — și în particular cea din București — a fost călăuzită de principiile unității dialectice dintre om și mediu, dintre biologic și social, dintre istoric și actual. Adaug că, în ultima vreme, ea se străduiește să asimileze și să fructifice direcțiile noi metodologice ale științelor contemporane : teoria sistemelor, științele informației și cibernetica, semiotica, metodele structuralismului.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PE LUNĂ

În decursul mileniilor, Luna a provocat numeroase întrebări pămîntenilor. De altfel și astăzi mai există multe probleme cu privire la astrul nopții, deși pămîntenii au călcat pe suprafața lui. Tînăra noastră cititoare **Silvia Cățer,** din Piatra Neamț, jud. Neamț, vă propune două întrebări cu privire la Lună. Iată-le :

1. Unde se află munți mai înalți ? Pe Terra sau pe Lună ? Știți și ce înălțime au ?

2. Cît cîntărește pe Lună un om cu o greutate de 66 kg pe Pămînt ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Oul lui Columb

Soluția dată de Columb, în legătură cu posibilitatea așezării pe o masă a unui ou în poziție verticală, pe una din extremitățile corespunzătoare axei mari ale acestuia, fără a fi sprijinit de alt corp este doar aparent corectă. Într-adevăr, ciocnirea oului de masă, cu una din extremități, astfel încît să poată să stea în poziție verticală, ducea de fapt la o modificare a geometriei oului, prin turtirea extremității respective. Soluția corectă era alta : imprimîndu-se oului o mișcare de rotație cu mîna, după axa mare, sprijinit cu una din extremități pe o masă cît mai netedă, analog manevrării unui titirez, se poate face, ca oul să se mențină în poziție verticală, atît timp cît viteza sa de rotație este suficient de mare. În acest mod, oului nu i se modifică deloc geometria, soluționîndu-se totodată destul de simplu problema propusă.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Scrisorile selecționate, cuprinzînd răspunsuri corecte, primite pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1092 a revistei, la 09.08.'78, aparțin următorilor cititori : **Ing. Arcadie Hinescu,** Blaj, jud. Alba ; **Pircea Roman,** Timișoara ; **Kolea Kureliuk,** Mărițeia Mică, jud. Suceava ; **Gherman Petru,** Seleuș-Daneș, jud. Mureș ; **Ana Ignătescu,** Suceava ; **Victoria Moroșan,** satul Pîrhăuți, jud. Suceava ; **Victor Ionescu,** București.

Gherman Petru, Seleuș-Daneș, jud. Mureș. Este explicabil ca doi sau mai mulți cititori să propună spre publicare materiale identice. Toți au folosit la un moment dat aceeași sursă de informații.

Nota rubricii. Referitor la răspunsurile primite din partea cititorilor pentru materialul „Substantive" publicat în nr. 1 091 al revistei, la 02.09.'78, precizăm că au mai sosit la redacție, dar prea tîrziu, și alte răspunsuri, care nu au putut fi deci luate în considerație, atunci cînd s-a procedat la selecționarea scrisorilor. Întrucît unele din aceste ultime răspunsuri merită a fi menționate, ca urmare a performanțelor oferite, vom indica aici numele autorilor acestora. Și numărul de substantive (în paranteză) prezentate : **Andrei Dumitru,** Blaj, jud. Alba (1 047) ; **Prof. Delia Magda,** Alba-Iulia, jud. Alba (731) ; **Mihai Țuțuianu,** București (467) ; **Willy Landt,** Deva, jud. Hunedoara (446). Este clar că dacă aceste scrisori soseau la timp, s-ar fi schimbat situația, clasamentului publicat anterior.

S. M.

Enigmaticele ființe din junglă

● Posibilitatea descoperirii unor relicve vii ale evoluției omului
● Opiniile antropologilor români.

Agenția „France Presse" a transmis un comentariu privitor la cercetările efectuate de către mai mulți antropologi, timp de cîțiva ani, într-o zonă cu o suprafață de cîteva sute de kilometri pătrați, situată în Kenya, Tanzania și Etiopia, considerată de unii specialiști ca fiind „leagănul omenirii". În ultimii ani, în această parte a planetei au fost scoase la iveală numeroase urme ale omului fosil, unele cu o vechime de 3,5 milioane de ani. Deosebit de existența unor astfel de dovezi ale evoluției omului de-a lungul timpului, foarte recent s-a născut ipoteza că în spațiul respectiv ar putea exista încă urmași în viață ai omului fosil. Supoziția se bazează pe declarațiile unor numeroși vînători și băștinași, care au întîlnit în junglă ființe cu aspect uman. Un „portret-robot" realizat de antropologul francez Jacqueline Eberhardt descrie enigmaticele ființe ca pe niște indivizi cu trupul acoperit de un păr brun-roșcat, nu prea des, cu capul de un real aspect uman, deosebit doar prin fruntea foarte îngustă, la fel ca la babuin, dar cu ochi, nas și gură expresivi. O serie de martori au surprins aceste enigmatice ființe, denumite convențional „X", la vînătoare și chiar tăind animale.

Cercetătoarea Jacqueline Eberhardt și antropologul kenian Matamei Olei Kavusia au grupat ființele „X" în patru tipuri, trei cu talie mare și unul aproximativ similar cu pigmeii. Ei au alcătuit, totodată, o hartă a răspîndirii acestor enigmatice ființe „X".

Opinia specialiștilor referitoare la posibilitatea existenței reale a unor ființe asemănătoare omului fosil este diversă. O serie de sceptici, fără a nega ca posibilă prezența în lumea animală actuală a unor fosile vii, consideră drept legendă supraviețuirea în junglă a unor hoarde de oameni extrem de primitivi, făcînd în acest sens o paralelă între ființele „X" și „omul zăpezilor" asiatic, precum și între acesta și „omul pădurilor" nord-american, ambii căutați de decenii fără succes.

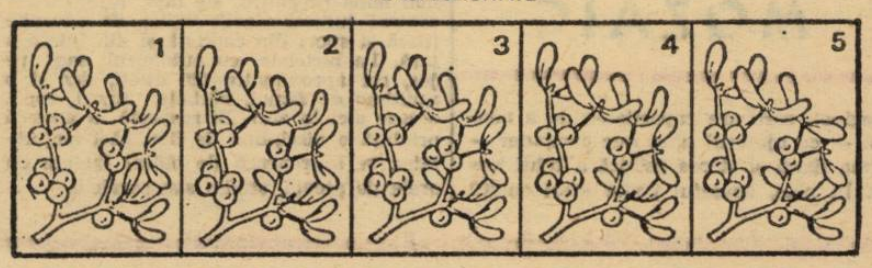
Pe de altă parte, un grup tot mai numeros de naturaliști înclină să creadă în ideea că enigmaticii „X" ar putea fi o specie de antropoide încă necunoscută științei, aflată pe o treaptă destul de apropiată omului, descrisă probabil de localnici în mod inexact, sau în limitele superstițiilor. Desigur, chiar în cazul în care nu ar fi vorba despre un om, descoperirea unui exemplar viu ar contribui enorm la elucidarea unor aspecte încă neclare din lanțul evoluției viului pe planeta noastră.

Specialiștii din țara noastră admit, în condițiile în care datele oferite de echipa de antropologi care operează în Kenya corespund realității, că „portretul robot" al enigmaticelor ființe „X" ar putea fi atribuit nu unei specii necunoscute de maimuță, ci unei variante a omului, stagnată pe o anumită treaptă de dezvoltare, timp de sute și sute de mii de ani. De altfel, dr. docent V. Săhleanu, referindu-se la această pasionantă problemă, este de părere că în condițiile junglei, în care nu s-a produs intens fenomenul selecției naturale, ar putea fi luată în vedere posibilitatea supraviețuirii unei varietăți considerată de mult dispărută de pe scena evoluției.

Sigur, la ora actuală este încă greu de spus despre ce anume poate fi vorba. Dar descoperirea în stare vie a unui astfel de exemplar ar avea o importanță deosebită, cu atît mai mult cu cît, după descrierile făcute pînă acum, „oamenii X" ar fi de zece ori mai vechi pe scara evoluției decît „omul zăpezilor".

VĂ PROPUNEM UN TEST

PERSPICACITATE

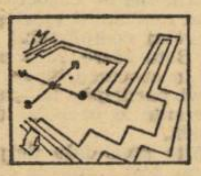


Sînteți invitați ca numai în 60 de secunde să precizați care dintre cele cinci desene sînt identice.

(Soluția în numărul viitor)

SOLUȚIILE TESTELOR DIN NUMĂRUL TRECUT

PE URMELE SĂGEȚII



Iată în desenul de mai sus care va fi parcursul urmat de săgeată.

PARTICULARITĂȚI

A—F : Centura fetei și coada zmeului ; F—E : Fusta și marginea sacului ; E—C : Bascul și coada pisicii ; C—D : Laba piciorului sting al pisicii și nodul cravatei ; D—B : Umbrela și turnul cetății ; B—G : Steagul și funda balerinei.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

MÎNCARE DE FASOLE ALBĂ. 450 g de fasole, 2 morcovi mijlocii, o rădăcină de pătrunjel, 2 cepe mari, un mănunchi de pătrunjel verde, o frunză mică de dafin. 2 linguri de smîntînă, ulei, sare, piper, cimbru.

Spălați fasolea și lăsați-o la înmuiat 6 ore în apă rece. Cînd fasolea s-a umflat, scurgeți-o și puneți-o la fiert cu altă apă rece. La primul clocot reduceți flacăra și mențineți o fierbere lentă. Curățați și tăiați mărunt ceapa și topiți-o în puțin ulei, adăugați restul de legume mărunt tăiate sau date pe răzătoare. Înăbușiți totul adăugînd cîte puțină apă ca și puțin cimbru, sare, piper și foaia de dafin. Cînd fasolea a fiert, adăugați legumele, mai dați un clocot, puneți smîntîna, pătrunjelul verde mărunt tăiat și serviți. Însoțiți mîncarea de o salată sau murături.

LIMBĂ CU SOS. O limbă de vacă, 2 morcovi, 2 rădăcini de pătrunjel, o țelină, o lingură de untură, o lingură de făină, o linguriță de zahăr tos, 3—4 linguri smîntînă, o foaie de dafin, piper, oțet sau zeamă de lămîie, sare.

Se fierbe limba în apă pînă ce poate fi curățată de piele. Se pune apoi din nou la fiert cu zarzavatul tăiat în rondele și sare după gust. Cînd toate sînt fierte, se taie limba în felii, zarzavatul se pasează sau se mixează. Se înfierbîntă untura, se adaugă pireul de legume, se presară cu făină, se amestecă, se subțiază la nevoie cu puțină zeamă în care a fiert limba. Se adaugă frunza de dafin, piper, zahărul ars și stins cu puțină apă. Se acrește după dorință și cînd sosul a ajuns la consistența dorită, se pun în el bucățile de limbă. După ce dă în cîteva clocote se drege sosul cu smîntîna sau se pune smîntîna direct în farfurie. Mîncarea poate fi însoțită cu paste făinoase sau găluște din franzelă.

GĂLUȘTE DIN FRANZELĂ. 200 g de franzelă, un pahar de lapte, 2 ouă, o lingură de unt sau untură, pesmet, sare.

Franzela se înmoaie în lapte, se stoarce și se trece prin sită. Se adaugă gălbenușurile, untul sau untura, frecate bine, albușurile bătute spumă tare și atîta pesmet fin cît să se obțină o compoziție de consistență potrivită.

Din acest amestec se fac găluște rotunde de mărimea unei nuci care se fierb în puțină zeamă de carne (zeama în care a fiert limba). Se scurg, se opăresc cu unt și se servesc separat. Dacă se fac pentru o supă obișnuită, se fierb și se pun în supa de servit.

CARTOFI ȚĂRĂNEȘTI, 1 kg de cartofi, 2 linguri untdelemn, sau o lingură untură, 1—2 cepe, sare, piper.

Cartofii fierți și curățați de coajă se taie în felii rotunde. Ceapa tăiată peștișori sau mărunt se rumenește ușor în grăsime după care se adaugă cartofii împreună cu sarea necesară.

Se pot servi ca atare cu murături sau garnituri pe lîngă friptură, cîrnați, rasol.

FICAT CU CEAPĂ. 200 g ficat, ulei sau unt, 2 cepe (mari), un vîrf de cuțit de boia de ardei, sare.

Ficatul curățat și spălat se taie în felii potrivit de groase. Ceapa tăiată mărunt se topește în ulei sau unt. Cînd a căpătat o culoare galbenă se adaugă ficatul și se presară boiaua. Se întorc feliile pe ambele părți. După 2—3 minute se poate adăuga o lingură de apă fierbinte. Se mai dă în două—trei clocote și se servește.

CHIFTELUȚE DIETETICE MARINATE. 150 g carne slabă de vită, 2 felii de franzelă, sare. ½linguriță făină, o foaie de dafin, ½ linguriță oțet, o linguriță de smîntînă.

Se dă carnea prin mașină de tocat de 2—3 ori, împreună cu feliile de franzelă înmuiate în apă și stoarse, se adaugă foarte puțină sare, o lingură de apă caldă. Se frămîntă pînă se omogenizează, apoi se formează chifteluțe de mărime potrivită, care se pun pe o strecurătoare într-o oală cu apă caldă deasupra apei. Se acoperă oala și se lasă să fiarbă 20—30 de minute. Se pot servi calde sau reci, ca gustări simple dar și cu sos ca în rețeta menționată mai sus. Se prepară un sos din făină dizolvată în apa călduță și se aromatizează cu o foaie de dafin și ½ linguriță oțet. Se lasă să fiarbă la foc încet 5—10 minute, se potrivește de sare, se adaugă smîntîna și se pun înăuntru chifteluțele. Se servesc calde cu garnitură de cartofi natur.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

REȚETE ALE BUCĂTARULUI SPECIALIST NICOLAE BACIU

SALATĂ DE CRUDITĂȚI CU SOS „ALADIN". 200 g varză roșie, 200 g castraveți, 200 g morcovi, 200 g țelină, 200 g ridichi, 200 g salată verde, 300 g smîntînă, 150 ml vin roșu, piper, sare, zahăr, muștar.

Separat, se taie varza și castraveții iar morcovul, țelina și ridichile se rad prin răzătoare mare. Muștarul se amestecă bine cu telul, adăugîndu-se cîte puțină smîntînă. Treptat, în compoziție se mai pun : zahărul dizolvat în vin, piper, sare. Toate legumele se așază pe salată verde, turnîndu-se sosul peste ele. Se poate servi ca antreu sau ca salată la diferite mîncăruri.

SUPA CU GĂLUȘTE DIN BRÎNZETURI. 2 kg oase de vită, 150 g brînză de vaci proaspătă, 100 g cașcaval, 100 g griș, 3 ouă, 100 g morcovi, 100 g albitură (pătrunjel și țelină), 100 g ceapă, 30 g pătrunjel verde, sare, piper.

Oasele de vită se sparg și se pun la fiert în apă cu sare. După ce se ia spuma se adaugă morcovul și albitura, tăiate în lungime. Ceapa se curăță și se taie în două pe rotund, se prăjește puțin într-o tigaie fără grăsime și se introduce în vasul cu supă (ceapa ajută la claritatea compoziției și îi dă un gust mai plăcut). Supa se mai fierbe puțin și se strecoară încet, fără a se tulbura. Pentru obținerea găluștelor se bat ouăle și se adaugă cîte puțin griș pînă se omogenizează obținîndu-se o pastă la care se adaugă cașcavalul ras și brînza de vaci, amestecate bine. Supa, împreună cu găluștele se mai fierbe încă circa 30 minute. La servire se adaugă puțin piper pisat și verdeață.

TV

DUMINICĂ 12 NOIEMBRIE. Programul I: 8,00 Gimnastica la domiciliu. 8,15 Tot înainte. 9,10 Șoimii patriei. 9,20 Cărțile junglei. 9,45 Pentru căminul dumneavoastră. 10,00 Viața satului. 11,55 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,05 Album duminical. Ora veselă. 14,00 Woody, ciocănitoarea buclucașă. 14,20 Drumuri europene. 14,45 Auziți cum cîntă țara. 15,05 Aspecte de la Campionatele mondiale de gimnastică de la Strasbourg. 16,25 Invitație la... drumeție... pe însoritele meleaguri ale patriei. 16,35 Șah mat în... 15 minute. 16,50. E scris pe tricolor, unire. 17,50 Linia maritimă Onedin. 18,40 Micul ecran pentru cei mici. 19,00 Telejurnal. 19,20 România socialistă — idealuri împlinite. 19,40 Antologii artistice. 21,10 Film artistic. Debutanta îndărătnică. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 22,45 Telejurnal ● Sport. **Programul II:** 10,00 Concert educativ. 11,45 Teleșcoală. 19,00 Telejurnal. 19,20 Desene animate. 19,40 Bijuterii muzicale. 20,05 Telerama-Sport. 20,35 Din cartea naturii. 21,05 Clubul tineretului.

LUNI 13 NOIEMBRIE. Programul I: 16,00 Emisiune în limba maghiară. 19,00 Efigii lirice. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Panoramic. 20,25 Putere fără glorie. 21,15 Mai aveți o întrebare? 21,45 „Ne cheamă faptele măreție" — program de cîntece patriotice. 22,00 Cadran mondial. 22,20 Telejurnal. **Programul II:** 16,30 Cenaclul „Petrochimistul" al tinerilor din Brazi. 17,05 Muzică populară. 17,30 Întîlnire cu satira și umorul. 18,00 Reportaj TV. 18,30 În alb și negru. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Sindbad marinarul. 20,15 Seară de balet „Omagiu lui Brâncuși". 21,05 Incursiune în cotidian. 21,25 Pe Valea Dornelor. 21,40 Om bogat, om sărac.

MARȚI 14 NOIEMBRIE. Programul I: 9,00 Teleșcoală. 10,00 Panoramic. 10,35 Putere fără glorie. 11,25 În alb și negru. 16,05 Teleșcoală. 16,35 Curs de limbă engleză. 17,05 La volan. 17,20 Muzică populară. 17,45 Moștenire pentru viitor. 18,30 Consultații pentru învățămîntul de partid. 18,50 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 România socialistă — idealuri împlinite. 20,15 La ordinea zilei în economie. 20,30 Seară de teatru. Simbătă, duminică, luni de Eduardo de Filippo. Producție a studiourilor de televiziune engleze. Premieră pe țară. 22,05 Călător spre lumină. Muzică ușoară. 22,20 Telejurnal. **Programul II:** 19,30 Telejurnal. 19,50 Cărțile junglei. 20,15 Țară de Imn. Cîntece patriotice. 20,30 Actualitatea economică. 21,05 Muzică de cameră.

MIERCURI 15 NOIEMBRIE. Programul I: 9,00 Teleșcoală. 10,00 Consultații pentru învățămîntul de partid. 10,20 Antena vă aparține. 11,15 Șoimii patriei. 11,25 Mai aveți o întrebare? 16,05 Teleșcoală. 16,35 Curs de limbă germană. 17,05 Studio liric '78. 17,35 Din țările socialiste. 17,45 Atenție la neatenție. 18,10 Telecronica pentru pionieri. 18,40 Festivalul „Cîntarea României". 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Noi, femeile! 20,10 Telecinemateca. Fără ieșire. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22,00 Fotbal: Spania—România în Campionatul European. **Programul II:** 19,30 Telejurnal. 19,50 Desene animate. 20,15 Studio T '78. 20,40 Treptele afirmării. 21,15 Program muzical-distractiv. 22,00 Flacăra vie a științei.

JOI 16 NOIEMBRIE. Programul I: 16,05 Teleșcoală. 16,35 Curs de limbă rusă. 17,05 Pentru timpul dumneavoastră liber vă recomandăm... 17,20 Reportaj pe glob. Siria. 17,40 Corespondenții județeni transmit... 17,35 Consultații juridice. 18,15 Handbal masculin: România — R. F. Germania. 18,45 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 La ordinea zilei în economie. 20,00 Ora tineretului. 20,55 Film TV. Dincolo de orizont. 22,05 Muzică românească. 22,20 Telejurnal. **Programul II:** 19,30 Telejurnal. 19,50 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21,30 Aliați ai sănătății noastre. 21,50 Un fapt văzut de aproape.

VINERI 17 NOIEMBRIE. Programul I: 9,00 Teleșcoală. 10,00 Telecinemateca. 11,45 Un fapt văzut de aproape. 16,05 Curs de limbă franceză. 16,35 Teleșcoală. 17,00 Emisiune în limba germană. 19,05 Viața economică. 19,20 1 0001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 România socialistă — idealuri împlinite. 20,25 Film artistic. Sfîrșitul vacanței. Premieră TV. Producție a studiourilor poloneze. 22,00 Muzeul colecțiilor de artă. 22,20 Telejurnal. **Programul II :** 17,00 Ora veselă. 18,20 Caseta cu imagini. 19,20 1001 de seri. 19,30 Telejurnal. 19,50 Radar pionieresc. 20,20 Portativ. 21,10 Consultații juridice. 21,30 Capodopere, mari interpreți.

SÎMBĂTĂ 18 NOIEMBRIE. Programul I: 12,05 Curs de limbă spaniolă. 12,35 Incursiune în cotidian. 12,55 Concert de prînz. 15,00 Stadion. 16,20 Reportaj TV. 16,45 Agenda culturală. 17,15 Clubul tineretului. 18,15 Săptămîna politică internă și internațională. 18,35 Anii de aur ai comediei. 19,30 Telejurnal. 19,50 Viața rațională. 20,00 Teleenciclopedia. 20,45 Om bogat, om sărac. 21,35 Întîlnire cu satira și umorul. 22,05 Telejurnal ● Sport. 22,30 Melodii românești de ieri și de azi.

Știința și sportul

ADAPTAREA LA EFORT FIZIC

● Inima și circulația, respirația și metabolismul se pot adapta la efort ● Cei mai rezistenți „atleți" : copiii ● Ce învață medicina de la sportul de performanță ?

Sportul, mișcarea în aer liber, alergarea, fortifică organismul deprinzîndu-l să depășească dificultățile la care poate fi supus. O rezistență crescută, forțe fizice „călite" înseamnă pe planul sportului competitiv performanțe, dar și un mod strălucit de apărare a sănătății. Un cunoscut adept al atletismului, doctorul Siegfried Israel din R.D.G, face aceste observații în urma unor concluzii pe care le vom explica mai jos.

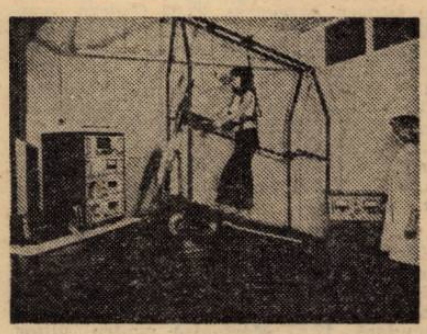
Organismul, pus în fața unui efort fizic prelungit și sistematic, izbutește să se adapteze — fapt ce se poate observa la organele interne. Inima și circulația, respirația și metabolismul sînt în mod deosebit adaptabile. Aceste sisteme sînt puternic solicitate dacă organismul e pus să întîmpine eforturi prelungite; datorită lor, sistemele respective sînt ajutate să se dezvolte după principiul general — „promovare prin solicitare". Pentru ca acest principiu să intre în funcție e nevoie însă de un procedeu sistematic. Adaptarea la efort îndelungat duce la creșterea performanțelor pe de-o parte și la o anumită „călire" pe de altă parte; la care se adaugă o îmbunătățită reglare a căldurii și rezistență la infecții. După cum știm, călirea este modalitatea prin care organismul se apără împotriva acțiunilor vătămătoare din mediul exterior.

Cercetări recente în biologie și medicină au demonstrat că bolile de inimă sau de circulație (infarctul, de pildă), care se manifestă la persoane trecute de 40—50 de ani, pot porni din copilărie. Prevenirea devine necesară prin călirea organismului pregătit din timp să depășească dificultăți fizice, impuse de efort. Organismul copilului sau al tînărului se adaptează bine chiar unor dificultăți de mare volum: cercetătorii și practica o confirmă. În unele țări se organizează minimaratonuri : copiii ajung să alerge treptat întreaga distanță a maratonului. Nu s-a semnalat nici un incident în urma acestor curse, în schimb s-au înregistrat performanțe remarcabile. După opinia unora, a-i pune, în general, pe copii să alerge întreg parcursul maratonului, rămîne un fapt discutabil. Și totuși, — afirmă dr. Siegfrid Israel — rezultatele atestă că organismul lor, îndeosebi sistemul cardio-vascular și metabolic, suportă foarte bine solicitările la efort prelungit.

Așadar, puterea de-a rezista la dificultăți de ordin fizic, avînd repercusiuni asupra organelor interne, trebuie formată din timp. Sportul de performanță ne-a învățat că dezvoltarea rezistenței prin creșterea sistematică a volumului de efort nu lezează, ci menajează organismul. Ea stabilizează randamentul sportiv și starea de sănătate. Dificultățile impuse — de pildă, de parcurgerea a 400 m sau 1 000 m competitivi — trebuie neapărat pregătite prin antrenament.

„Cursa de o milă", organizată în unele țări, nu urmărește obligatoriu criterii competitive. Cursa lungă, de alergare, cu intervale regulate, nu obosește deloc și este un mijloc eficace de a mări rezistența organismului. În afară de aceasta, procedeul în sine poate avea foarte bine, pentru participanți, caracterul de exercițiu, sau chiar de joc. Dr. Sigfried Israel adaugă : sporturi ca schiul, ciclismul, turismul, natația au și ele, desigur, o mare valoare pentru sănătate, dar poate mai ales atunci cînd sînt adăugate curselor de alergare.

Totodată, pentru a ajunge la aceeași eficacitate pe care o are alergarea pentru organism, dar nepracticînd-o e nevoie de o solicitare de mare intensitate și de durată. Iar dacă asemenea solicitare — exercitată prin alte modalități decît prin sport — se produce fără o pregătire suficientă, sau întîmpinînd dificultăți exagerate, organismul are de suferit. Antrenarea treptată, volumul de obstacole gradat (după pregătire și rezistență), duc totdeauna la rezultate bune. Chiar în cazul convalescenților sau al infecțiilor, — încheie specialistul citat mai sus — exercițiul de depășire a unor dificultăți fizice — practicat însă cu o intensitate redusă — mobilizează forțele organismului de a lupta contra bolilor, întărindu-l.



● **Computer „sportiv"** Testarea capacităților psiho-motrice ale sportivilor și diferiților bolnavi constituie o preocupare de prim ordin în domeniul medical. Un grup de specialiști din Marea Britanie a realizat în acest scop un aparat complex (în imagine), care are capacitatea de a analiza — cu ajutorul unui mic computer — forma fizică și starea psihică a celui testat. În plus, aparatul poate oferi soluții și recomandări pentru ameliorarea unor deficiențe.

MOZAIC

● **Pe stadionul Aung-San. din Rangoon,** atleții sosesc extrem de matinal : antrenamentul începe zilnic (inclusiv simbăta și duminică) la ora 6,30. La această oră temperatura este favorabilă pentru cea mai bună pregătire. De fapt, Aung-San e centrul tuturor activităților de educație fizică și sport din capitală și din întreaga țară. Pe biciclete, cu autobuzul, sau pe jos, cei aproximativ 120 atleți, dar și o mulțime de femei, bărbați, tineri, copii, sosesc aici în zori. Ei respectă în această privință o disciplină de fier, căci majoritatea se antrenează de obicei înainte de orele de școală, studiu sau serviciu.

DACIADA

● Ample acțiuni sportive de masă și de performanță ● Concursuri populare de atletism, ciclism, orientare turistică, karting, popice ● Mîine în capitală „Crosul tipografilor" ● La Brănești, „Crosul elevilor ilfoveni" ● Campionatele de gimnastică la Arad și Tulcea

Competiția națională „Daciada" a pășit într-o nouă ediție, a 2-a, avînd înscrise în program ample acțiuni sportive de masă și de performanță, numeroase concursuri în premieră, ce se vor desfășura în aer liber și în sălile de sport, la cluburi și cămine culturale. Comisia centrală de organizare a acestei întreceri polisportive a stabilit ca prima etapă să se desfășoare pe o perioadă mai lungă de timp, aproape 3 luni de zile, pînă la 28 ianuarie 1979, pentru a da posibilitatea asociațiilor sportive să antreneze, săptămînal, într-o activitate competițională continuă, pe toți amatorii de sport, de toate vîrstele.

În prezent, pe prim plan se află populareie concursuri de cros, ciclism și orientare turistică, iar în arenele acoperite au loc jocuri pe echipe, concursuri de popice, șah, tenis de masă, judo și lupte. La Suceava, Gura Humorului, Rădăuți și alte localități din „Țara de Sus", peste 20 000 de tineri, reprezentînd mai multe asociații sportive școlare și din întreprinderi, au fost antrenați în întrecerile „Crosului Daciadei", iar la Botoșani s-a organizat o competiție de atletism, cu probe de alergări rezervate fetelor, avînd printre protagoniste pe tinerele lucrătoare de la întreprinderile „Textila" și „Confecția" din localitate. În orașele teleormănene, Alexandria, Roșiori și Turnu Măgurele, s-a inițiat un triunghiular atletic școlar, care se desfășoară sistem turneu, tur și retur, reunind elevi din licee și școli profesionale. La Buftea s-a dat startul în competiția de altetism „Cupa bobocilor" deschisă elevilor din anul I de la liceele energetic și economic, întrecere ce va constitui și un criteriu de selecție pentru loturile care vor evolua la campionatele republicane școlare. Pe această linie mai notăm „Crosul elevilor" inițiat la Craiova, sau campionatele interfacultăți organizate la Institutul de construcții din Capitală, unde peste 2 000 de studenți au luat startul în probele clasice de alergări, aruncări și sărituri. Printre competitori se numără și laureații competiției de masă „Cupa Anghel Saligni", desfășurată săptămîna trecută.

În „Țara Orașului", la Negrești și Tășnad, precum și în comunele Teaca și Telciu, din județul Bistrița-Năsăud, prima etapă a „Daciadei" a debutat cu o suită de concursuri de ciclocros, tir și karting, reunind mai mulți elevi și tineri, aspiranți la brevetul complexului „Sport și sănătate". La Satu Mare, oraș cu o frumoasă tradiție în concursurile de scrimă, peste 200 de elevi participă la campionatul tinerelor speranțe la probele de floretă, sabie și spadă.

Alte amănunte despre aceste întreceri ne-au fost furnizate de prof. **Florin Gămulea,** de la C.N.E.F.S., care a scos în evidență faptul că în mai multe localități, printre care Constanța, Medgidia, Hîrșova și Tulcea, întrecerile din prima etapă au început în toate asociațiile sportive școlare și din întreprnideri, unde s-au inițiat concursuri și campionate școlare la tenis de masă, șah și popice, care se desfășoară săptămînal, pe categorii de vîrstă.

Amatorii curselor de fond din asociațiile sportive ale întreprinderilor poligrafice din Slobozia, Ploiești, Galați, Buzău și alte localități din țară au participat la preliminariile populareI competiții „Crosul tipografilor", a cărui etapă finală se va disputa mîine, duminică 12 noiembrie, în Capitală. În pădurea Pustnicul, de lîngă Brănești, mîine va avea loc „Crosul tinerilor ilfoveni", la care participă elevi din mai multe licee și școli profesionale din județul Ilfov. La Reșița, în zilele de 18—19 noiembrie, se dispută finalele „Cupei U.T.C." la badminton, iar în zilele de 25—26 noiembrie, în Capitală vor avea loc finalele competiției de tenis de masă „Cupa CENTROCOOP".

Pe linia concursurilor sportive de performanță, în această perioadă sînt programate o serie de competiții atractive. La Arad, astăzi și mîine au loc campionatele republicane de gimnastică sportivă pentru juniori, iar la Tulcea, între 17 și 19 noiembrie, sînt programate campionatele de gimnastică ritmică. La Herculane, începînd de la 25 noiembrie se vor întrece finaliștii campionatului național de șah, avînd printre protagoniști pe marele maestru internațional Florin Gheorghiu, cîștigătorul primului titlu de campion al „Daciadei" în decembrie 1977, iar la Mediaș se va desfășura finala campionatului feminin de șah. Sala sporturilor din Deva va găzdui, în prima decadă a lunii decembrie, întrecerile de gimnastică sportivă din cadrul „Cupei României" la seniori și juniori. Pe agenda sportivă din sezonul rece sînt prevăzute mai multe concursuri de masă și de performanță la patinaj, sanie, bob, schi și hochei.

M. LERESCU

La start, grupa tinerlor de categoria 15—16 ani

Poșta rotundă

TOMOZEI GHEORGHE, Aleea Someșul Mic, București : „Niciunul ! Și cu aceasta cred că am răspuns la întrebarea pusă de dv. în cadrul rubricii „Poșta rotundă" cititorului Brănișteanu și anume, care portar îl poate înlocui actualmente pe Răducanu. Aceasta este situația, cel puțin la ora actuală. Motivele sînt, desigur, arhicunoscute. Voi reaminti doar în treacăt că experimentul cu cei 5 contracandidați la postul de portar al naționalei (Iordache, Moraru, Cristian, Windt și Bucu) a eșuat. Ba, mai mult, ne-a adus chiar și unele necazuri, așa cum a fost cazul cu Moraru. Dar nu la acest lucru aș vrea să mă refer în rîndurile de față, ci la cu totul altceva. Înțeleg amărăciunea multor iubitori ai fotbalului nostru pentru gafa comisă de Răducanu în meciul cu Iugoslavia. Apreciez criticile, justificate de altfel la adresa lui Răducanu, care, ce-i drept se face vinovat de gogomănia respectivă. Dar de aici pînă la a cere sus și tare „lăsarea lui la vatră" din națională, sau să ajungem pînă acolo încît să-i și cîntăm „prohodul în fotbal", cred că este încă o cale lungă. Eu zic că prea au tăbărît cu toții asupra lui Răducanu, prea mult plouă în jurul lui cu ocări. Să fim circumspecți. Gafe din acestea au mai fost și vor mai fi. Partea proastă este însă că unii dintre noi vedem numai greșelile și atît ! Este adevărat suferim după cîte vreo gafă, dar poate că și Răducanu însuși suferă, poate că este rănit sufletește de acest lucru. Și atunci, de ce să-i dăm lovitura de grație precum o face toreadorul cu taurul rănit? De ce să-l șfichiuim crunt acum cînd se află la apusul carierei sale, cu atîtea cuvinte usturătoare ? Să nu uităm totuși că a avut și zilele sale de glorie, că a fost cel care a pus umărul din greu pentru calificarea națională în Mexic, că nu o dată a apărat cu cinste culorile sportive ale patriei noastre dragi. Dacă unii dintre noi se prefac că au uitat acest lucru, se cuvine, să le reamintim noi, că totuși Răducanu timp de peste un deceniu și-a făcut datoria față de fotbalul românesc. A avut, ce-i drept, și el metehnele lui, nimeni nu este perfect. Scepticilor am să le reamintesc o vorbă a talentatului fotbalist care este Dobrin, spusă într-un interviu : „Și peste 10 ani tot Răducanu va fi cel mai bun portar, cu condiția ca să fie mai serios și să mai slăbească niței".

După cum ați constatat deocamdată pentru meciul cu Spania s-a renunțat la serviciile lui Răducanu. Aceasta nu înseamnă că el nu poate reveni în poarta echipei naționale. Depinde de felul cum se va pregăti în continuare. La acest capitol seriozitatea va atîrna greu în balanță.

MOCANU DAN, comuna Matecești, Vîlcea : „Sînt un mare iubitor al sportului și mai ales al fotbalului. Urmăresc cu viu interes desfășurarea fiecărei etape din divizia A fie și cea din B. De asemenea urmăresc cu interes desfășurarea campionatului de juniori din cadrul diviziei A. Lucru îmbucurător că F.R.F. a renunțat la acel campionat paralel cu cel divizionar A — așa-numitul campionat de tineret-speranțe și a dat credit celor mai tineri fotbaliști, juniorii. Meciurile juniorilor fiind programate înaintea seniorilor au cel puțin în repriza a doua o asistență de circa 8—9—10 mii de spectatori. De cele mai multe ori însă spectatorul din tribună nu cunoaște valoarea formațiilor de juniori, cu atît mai mult a jucătorilor juniori care evoluează pe teren. De aceea aș propune — acestea fiind după părerea mea și niște stimulente — pentru juniori cu scopul de a ieși cît de cît din, hai să zicem, „obiectivul" anonimat :

1. În intervenția crainicilor reporteri ai radioului pe lîngă faptul că se anunță rezultatul meciului de juniori să se spună și autorii golurilor precum și minutele în care au fost înscrise ;

2. În ziarul „Sportul" în casetele tehnice, lîngă scorul de la meciul de juniori să fie trecuți și autorii golurilor precum și minutele în care s-au înscris (după modelul în care se prezintă meciurile din cadrul diviziei B) ;

3. Atunci cînd unul din meciuri este transmis la televiziune să fie prezentate fotografiile celor care au înscris golurile sau chiar autorii golurilor dacă este posibil (la sfîrșitul primei reprize 1' sau 2') iar dacă se transmite la TV numai repriza a doua atunci să se dea legătura cu 2' mai înainte pentru a prezenta printre altele și pe autorii golurilor sau a celor mai buni (cel mai bun jucător de pe teren sau al portarului care s-a remarcat în meci). Cred că popularitatea acestor meciuri ale juniorilor ar spori, dorința lor de a juca mai bine ar fi mai mare, iar fotbalul românesc poate că ar avea și el de cîștigat.

Aștept răspuns la scrisoare în cadrul rubricii".

Nimic nu este prea mult pentru stimularea juniorilor. Sperăm că măcar parțial propunerile făcute să fie traduse în fapte. Nu descurajați!

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 1 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1469—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII Nr. 1102 SIMBĂTĂ 18 NOIEMBRIE 1978 12 PAGINI 1,50 LEI

Brigada științifică

„Magazin" la Sulina

OMUL SE CUNOAȘTE PE SINE

(Pagina a 5-a)

ENIGMELE CREIERULUI ȘI CALCULATORUL

Convorbire cu prof. dr. docent EDMOND NICOLAU

● Gîndirea ? Reflexul psihologic al activității fizice și chimice a sistemului nervos ● Spiritul uman și... mașina aritmetică ● Omul își îmbunătățește permanent stocul de programe ● Creația ? Producerea de mesaje originale, folosind elemente preexistente.

— Ce și cît a reușit cibernetica să descifreze din complexele mecanisme ale activității creierului uman ? Care este stadiul actual al cercetărilor cibernetice, privind răspunsurile la cîteva dintre problemele esențiale ale „producției activității mentale" : ce este gîndirea? În ce constă exact specificul formelor de creație în funcționarea creierului ? Ce este inteligența ? Dar imaginația ?

— Întrebările dv., vizează o arie foarte întinsă din cibernetica zilelor noastre, cu implicații în ceea ce se numește și modelarea activității psihice, și inteligența artificială — spre a nu mai repeta neurocibernetica. Înțeleg că sînteți interesată să oferim cititorilor un punct de vedere cibernetic asupra acestor întrebări profund umane. Să încercăm ca în lumina cunoștințelor actuale să dăm unele definiții de lucru. Gîndirea este forma specific umană de prelucrare superioară a informației în sistemul nervos central. Este vorba de o activitate pur materială și, într-o lucrare remarcabilă prin concizionea și claritatea ei, dr. Constantin Bălăceanu și dr. Gabriela Dona.

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 3-a

Cunoașterea lumii obiective (IV)

FENOMENE ALE GÎNDIRII

● O caracteristică esențială a cunoașterii ● Dimensiunile definitorii ale reflectării ● Mecanisme ale gîndirii ● Posibilitatea umană a previziunii ● Gîndirea științifică și produsul ei ● Falsele predilecții sub lupa științei.

Una dintre caracteristicile esențiale ale cunoașterii umane rezidă în tendința de a răspunde nu numai la întrebările privind trecutul și prezentul obiectivelor și fenomenelor, ci și la cele care vizează viitorul lor. Putem spune chiar că, istoricește, eficiența întregii activități cognitive a omului, a fost condiționată nemijlocit de gradul de înțelegere și determinare a stării și deznodămîntului în viitor al fenomenelor și evenimentelor.

Prospectivitatea, anticipația și predicția, s-au impus ca dimensiuni definitorii ale reflectării de tip conștient a realității și, în același timp, ca cerințe obiective ale unei desfășurări optime a activității practice. Cauza principală care a determinat și determină o orientare prospectiv-predictivă a cunoașterii, o constituie însăși mișcarea și devenirea continuă a obiectelor și fenomenelor din Univers, conexiunea și interdependența lor reciprocă.

Dacă cele ce ne înconjoară ar avea un caracter absolut static,

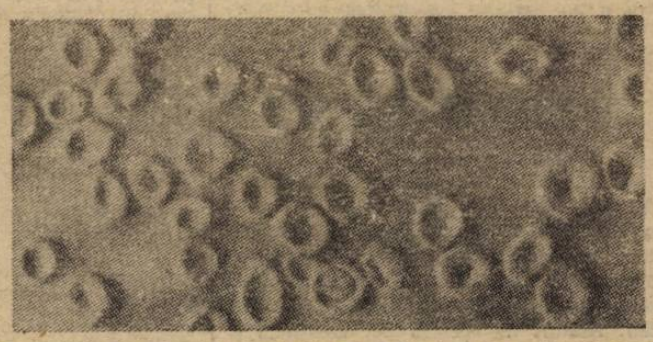
Conf. univ. dr. MIHAI GOLU

(Continuare în pagina a 2-a)

Interviul nostru

OMUL ȘI PĂDUREA

(Relatarea în pagina a 9-a)



Datorită microscopiei electronice pot fi puse în evidență cele mai importante procese care se petrec în sînge. În fotografia de față, de exemplu, sînt vizualizate eritrocitele — părți componente ale sîngelui — care sînt mai mici decît normal, mai plate și mai golite de conținut ceea ce indică, cu precizie, instalarea anemiei hipocrome hiposedermice.

IMPORTANȚA FIERULUI ÎN ORGANISM

Convorbire cu dr. VALERIU VEVERA

medic primar, Spitalul Clinic Fundeni

● Prezența fierului în întregul Univers ● Ce ne spune paleontologia ● Cum este repartizat fierul în diferite organe și după vîrstă ● Sursele de fier ale organismului

— Sistemul solar este o masă de fier nuclear în serii complicate de reacții de fuziune, fenomene ce se petrec la temperaturi imense. Dacă ne referim la Terra, ea conține aproape 1/3 fier. Mai precis,

ION VADUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 8-a)

Viața rațională

ABUZUL DE MEDICAMENTE

Alarmați de rigorile abuzului de medicamente și în special de acelea care au loc în domeniul antibioticelor, experții Organizației Mondiale a Sănătății, întruniți în anul 1978 la Geneva, pe această temă, conchid că *numai 15—20% dintre tratamentele cu antibiotice care se fac actualmente în lume sînt justificate.* În urma acestui abuz tot mai multe bacterii, tot mai mulți microbi, în special din sfera tubului digestiv, au căpătat o notabilă rezistență la această medicație — cîndva atît de energică și în același timp atît de operantă.

(Amănunte în pagina a 8-a)

Dosar „Magazin"

În apărarea naturii

ECHILIBRUL VIEȚII DEPINDE DE SOARTA SPECIILOR ANIMALE ȘI VEGETALE

Savanții din lumea întreagă apelează tot mai insistent la rațiunea și înțelepciunea omenirii în ceea ce privește păstrarea speciilor de animale și plante, unicate de neînlocuit ale procesului evoluției, la fel cum sînt păstrate operele de artă în patrimoniul cultural al omenirii.

(Relatarea în pagina a 4-a)

După ultimele date publicate de Uniunea internațională pentru protejarea naturii și a resurselor naturale, în fiecare an, planeta noastră pierde o specie sau o subspecie de animale. Un exemplu, printre multe altele, îl oferă situația broaștei atlantice, Lepidochelys Kempi. Acum 30 de ani, pe plaja unui sat mexican, Rancho Nuevo, veneau să-și depună ouăle 40 000 femele. Anul trecut, n-au mai apărut pe plaja respectivă decît 450 broaște din această specie. Un adevărat declin...

Tradiții românești în psihoterapie

VIAȚA ACTIVĂ

Convorbire cu dr. MARILENA-LUIZA SARMĂȘANU-CORTEZ

(Pagina a 3-a)

Caracteristicile electrice ale organismului

Convorbire cu dr. IOAN FLORIN DUMITRESCU
șeful Laboratorului de electrografie și bioinginerie aplicată al Ministerului Industriei Chimice

● Un vast teren de studiu pentru biologie, medicină dar și cu aplicații în alte domenii de activitate ● Noi metode de explorare ● Convertografia, cea mai recentă tehnică realizată, folosește razele X.

— Ați realizat, după cum am aflat, tovarășe dr. Ioan Florin Dumitrescu, o nouă tehnică de investigație biologică.

— Vă referiți la convertografie ?

— Exact. Și dacă informațiile mele sînt corecte, ea reprezintă o veritabilă surpriză chiar în acest domeniu.

— Și electronografia a constituit o surpriză, ca și fotografia Kirlian, în tehnicile de investigație biologică. Electronografia ca și binecunoscuta metodă de fotografie cu ajutorul curentului electric de foarte înaltă frecvență și foarte înaltă tensiune (fotografia Kirlian), aparține unui domeniu larg de metode de explorare electrice cunoscute sub denumirea de metode electrografice : efectele curentului, electric sînt utilizate în scopul transcrierii prin imagini a caracteristicilor electrice ale corpului fizic investigat.

— Vreți să amintiți aici, pentru o mai bună înțelegere, cîteva caracteristici ce diferențiază aceste metode ? Am impresia că încă se mai fac o serie de confuzii.

— Imaginea electrică — electrografia — poate fi obținută la un moment dat sau în mod dinamic urmărind variațiile temporale ale distribuției proprietăților electrice în interiorul sau pe suprafața corpului investigat. Electronografia aparține tehnicilor de electrografie prin electroluminiscență și a fost inițiată la începutul anului 1975. Cu toate că efectul urmărit este fenomenul de electroluminiscență, metoda electronografică se caracterizează distinctiv de alte metode electrografice prin trei elemente esențiale : 1. emisie controlată de electroni prin aplicarea unui singur impuls cu caracteristici determinate (amplitudine, pantă de creștere bruscă a tensiunii, pantă de descreștere lentă, polaritate) ; 2. utilizarea în interiorul unui ecran a unui „strat de conversie electrono-optică" ce realizează transformarea în lumină secundară a energiei cîmpului electromagnetic atenuat la trecerea sa prin organismul viu ; 3. controlul mediului de propagare a cîmpului electromagnetic în dispozitivul de expunere. În funcție de cele trei caracteristici diferite ce definesc metoda electronografică, se pot obține informații de suprafață, din interiorul sau din exteriorul organismului uman. Unele din cele mai interesante observații au fost obținute din vecinătatea corpului omenesc, într-un spațiu pe care l-am denumit mediu electric proximal. Electronografia a evidențiat, pentru prima dată în imagini caracteristice, existența punctelor electrodermice ce apar în condiții patologice pe zone de piele corelate funcțional cu organele interne. O serie de semne specifice metodei traduc diferite manifestări de boală care sînt în curs de sistematizare. Trebuie să menționăm în acest sens că unele tehnici electrografice prin electroluminiscență ce ne-au fost semnalate în ultimul timp (și care nu credem că îndeplinesc condițiile impuse electronografiei) afirmă un diagnostic al tumorilor maligne.

Cercetările realizate în cadrul laboratorului nostru în colaborare cu instituții și clinici medicale de prestigiu nu ne permit să credem încă într-un diagnostic specific. Desigur, tumorile maligne prezintă un comportament electromagnetic specific în măsură să le diferențieze din acest punct de vedere de țesăturile neafectate de procesele neoplazice. Întrucît în stadiul actual prin metoda electronografică pot fi găsite unele modificări ce țin de caracteristicile electrice ale tumorilor (uneori comune cu cele constatate în alte procese patologice), metoda poate fi utilizată cu caracter informativ, în special pentru diagnosticul localizării unor procese patologice. Dar, a se trage de aici concluzia că sîntem în posesia unor metode de diagnostic oncologic este exagerată. Electronografia constituie însă un vast teren de studiu nu numai pentru biologie și medicină dar și pentru diferiți alți cercetători, cu numeroase aplicații tehnice și industriale.

— Precizarea pe care ați făcut-o mi se pare deosebit de importantă, tocmai pentru a nu permite construirea unor afirmații fără a avea un suport serios de cercetare. Care sînt metodele realizate de dv. în ultima vreme ?

— Pe lîngă metoda electronografică ce a fost continuu perfecționată, în ultimii patru ani au fost realizate peste 20 de alte metode de explorare electrografică, definind cadrul unei adevărate discipline. Au fost inițiate și dezvoltate cercetări privind studiul spectrografic al descărcărilor bioelectroluminiscente precum și aplicarea metodei electronografice la nivel celular și infracelular (microelectronografie). Alături de acestea pot menționa și alte tehnici electrografice originale : electrografia prin eclatare, prin efect ponderomotor, prin efect electrostatic, prin efect electrochimic, prin blocarea emisiei secundare de lumină, prin efecte electrono-optice, termoelectrografia etc. Unele efecte evidențiate constituie fenomene pe care fizica nu le semnalează încă și pe care ne este dificil să le încadrăm. Nu numai că am coborît parametrii curentului electric explorator la parametrii total lipsiți de nocivitate, dar reușim să pătrundem în intimitatea fenomenelor fizice, substituind descărcările electroluminiscente cu efecte ce reproduc imaginile cu incomparabilă fidelitate.

— Ce aduce nou ca informații, convertografia ?

— Ea permite relevarea mecanismelor electronice ce stau la baza efectelor electronografice. Să mă explic. Metoda constă, în conversia cu ajutorul radiațiilor de mare energie (raze X, ultraviolete) a efectelor cîmpului electromagnetic ce apar ca imagini întunecate, asemănătoare imaginilor electronografice dar mult mai fidele și mai complexe. Aceste imagini traduc fenomenele energetice intime ale interacțiunii dintre organismul viu și cîmpurile electromagnetice exterioare. Metoda convertografică va întregi imaginea electrică a structurilor vii și, sperăm că, asemenea electronografiei, își va găsi numeroase aplicații atît în biologie, cît și în numeroase domenii tehnice.

*— Poate fi pusă în evidență structura biocîmpului organismului uman ? *)*

— Însăși noțiunea de biocîmp nu este acceptată de toată lumea științei. Pînă la ora actuală toate dovezile aduse în favoarea ipotezei existenței unui cîmp biologic, nu au demonstrat însă decît existența unui cîmp electromagnetic de natură biologică. Deci e preferabil în stadiul actual al cunoștințelor noastre să vorbim despre cîmpul electromagnetic biologic. Această noțiune se include în toată accepțiunea fizicii clasice și moderne. Pentru prima oară electronografia a reprodus imaginea unor microstructuri în afara învelișului cutanat care reprezintă microparticule de origine biologică, conținînd vapori de apă, particule organice și anorganice în stare ionizată ce provin din respirația și transpirația țesuturilor superficiale. Acest mediu de vecinătate pe care l-am denumit mediu electric proximal este o zonă de schimburi informaționale și energetice dintre mediul electric, biologic și cel extern. Datorită faptului că vaporii de apă și microparticulele amintite se găsesc într-o formă structurală, de exemplu reproduc șanțurile papilare în jurul mîinii la distanță, am denumit acest strat — stratul aeroionilor aderenți (care se află agregat prin acțiunea cîmpului electromagnetic biologic). Aceste fenomene nu pot fi puse în evidență decît printr-o tehnică specială.

CATINCA MUSCAN

*) IN nr. 1100 al revistei noastre, articolul „Biocîmpul, numai o ipoteză ?", cuprinde o frază referitoare la imaginile efectului pelicular, obținute prin electronografie ; această frază, insuficient de clară, nu are un raport direct cu ipoteza, încă neverificată, asupra cîmpului biofizic, de care se ocupă articolul amintit. Ilustrația însoțitoare — fiind o fotografie a efectului pelicular și nu a biocîmpului — ar fi trebuit publicată într-un alt context și, spre regretul nostru, explicația ei nu menționează faptul că electronografia și cercetările asupra explorării electrografice aparțin cu prioritate unui cerc de specialiști români, recunoscuți ca atare pe plan mondial, de sub conducerea dr. **Florin Dumitrescu.**

REDACȚIA

AGENDĂ

● **În cadrul acțiunilor de stimulare a creației tehnico-științifice** desfășurate sub egida Festivalului național „Cîntarea României", un colectiv de specialiști de la Întreprinderea „16 Februarie" din Cluj-Napoca a realizat o instalație de aprindere pentru agregatele de încălzit, cu parametri superiori celor utilizați în prezent ● **La Tulcea** s-a deschis o expoziție cuprinzînd circa 1 000 de realizări tehnico-științifice obținute în cadrul celei de a II-a ediții a Festivalului național „Cîntarea României" ● **Un ciclu de manifestări cu caracter** de educație sanitară, intitulat „Sfatul medicului" a fost inițiat de Casa de cultură din stațiunea balneară Borsec ● **„Creativitatea în știință și tehnică"** se intitulează noul lectorat inaugurat la Întreprinderea de autoturisme din Pitești, prima expunere fiind consacrată problemei ritmului dezvoltării științei contemporane și implicațiile acestuia ● **Într-un studiu,** dr. Atila Fekete, din Alba Iulia, constată că nevoile energetice bazale sînt mai crescute la copii, scăzînd treptat pe măsură ce omul înaintează în vîrstă, concluzie din care rezultă atitudini diferențiate în legătură cu regimul de alimentație ● **Așa-zisa rugină a garoafelor,** care degradă florile, poate fi acum combătută cu ajutorul unei metode de tratament preconizate de specialiști clujeni ● **„Memoria pămîntului românesc"** este titlul cursului de arhivistică inaugurat la Cabinetul județean Maramureș pentru activitatea ideologică și politico-educativă ● **Un foraj efectuat la o adîncime de 300 m la Ineu** a scos la iveală o importantă sursă de apă potabilă, care va fi utilizată pentru aprovizionarea localității ● **Muzeul județean de istorie din Galați** a inițiat un ciclu de manifestări consacrate împlinirii a șase decenii de la făurirea statului național unitar român și a 2050 de ani de la crearea primului stat dac centralizat și independent ● **O brigadă științifică** a Comitetului județean de cultură și educație socialistă Hunedoara răspunde întrebărilor pe teme medicale ale locuitorilor satelor ● **Un recensămînt al faunei,** efectuat în județul Cluj, arată că, în această parte a țării se află circa 5 800 de căprioare, 28 500 de iepuri, 24 000 de fazani și 11 500 de potîrnichi ● **La Covasna** a avut loc al cincilea simpozion național de istorie agrară a României.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ ÎN LIBRĂRII

● **„PLANTELE MEDICINALE ÎN TERAPIA MODERNĂ" de Maria Peiulescu, Horia Popescu.**

Plantele medicinale din flora spontană sînt grupate în ordine alfabetică, la fiecare dîndu-se denumirea populară (cea mai cunoscută) și cea științifică, substanțele chimice pe care le conțin, acțiunea farmacodinamică, efectele finale ale complexului de plante, modul de administrare și contraindicațiile.

„Editura Ceres", 220 pagini, 8 planșe color, 5 lei.

★

● **„ENIGMELE TERREI" de Horia Matei.**

Volumul abordează „enigmele" unor continente dispărute (Atlantida, Pacifida, Mu), ale culturilor megalitice, ale proiectării și construirii unor celebre monumente etc.

„Editura Albatros", 416 pagini, fotografii și hărți, 21 lei.

★

● **„PRACTICA URGENȚELOR MEDICALE" (volumul I) de R. Vlaicu, Emilia Macavei, I. Mureșan.**

Sînt prezentate urgențele medicale pornind de la simptome și sindroame alarmante: șocul, sincopa, lipotimiile (leșinul), durerile toracice și abdominale etc.

„Editura Dacia", 265 pagini, 17 lei.

★

● **„OMUL ȘI PEȘTERA" de Marcian Bleahu.**

Cele mai variate aspecte ale relației om—peșteră în evoluția lor, din timpuri îndepărtate pînă astăzi : peștera ca adăpost, ca loc ce păstrează primele manifestări artistice și vechi documente ale civilizației umane ș.a.

„Editura Sport-Turism", 360 pagini, 25 lei.

★

● **„PROBLEME DE ECOLOGIE TERESTRĂ" sub redacția : R. Codreanu.**

Sînt reunite studii privind probleme ale ecologiei solului în agricultură și viticultură ; ecosistemele de pajiști și păduri ; studiul ecologic al populațiilor de nevertebrate și vertebrate, combaterea biologică și efectele ecologice ale pesticidelor și insecticidelor ș.a.

„Editura Academiei", 224 pagini, 15 lei.

★

● **„ASPECTE ȘI PERMANENȚE TRACO-ROMANE" de Nicolae Branga.**

Este definită — cu argumente arheologice, epigrafice și literare — identitatea strămoșilor daci în istoria spațiului carpato-danubian, sinteza daco-română, de asemenea — în contextul romanității Daciei — locul celorlalți coloniști veniți în sec. II—III e.n.

„Editura Facla", 160 pagini, 6,50 lei.

★

Rubrica este alcătuită pe baza informațiilor furnizate de Centrala Editorială, Întreprinderea de difuzare a cărții, Centrul de librării — București.

FENOMENE ALE GÎNDIRII

(Urmare din pagina 1)

împietrit, rămînînd la infinit în aceeași stare și perfect identice cu ele însele, evident nu ne-ar fi incitat nici la întrebări de genul : „oare ce va fi ?", „oare ce se va întîmpla?", nici la desfășurarea unor eforturi speciale de gîndire pentru a căuta și formula judecăți de predicție, previziuni.

Este însă suficient să sesizăm o cît de mică transformare, schimbare în starea unui obiect, fenomen, pentru ca să ne punem imediat întrebarea : „care este tendința acestei schimbări la momentele de timp ulterioare — peste o oră, peste o zi, peste o săptămînă etc ?". Și cum în jur, așa cum am mai arătat, totul se află în permanentă mișcare (transformare, schimbare) repausul și stabilitatea fiind relative, este firesc ca gîndirea noastră să nu poată rămîne la constatarea și explicarea „prezentului", ci să tindă la fel de imperativ să întrezărească modul de desfășurare a evenimentelor în perspectiva viitorului. Ea este structurată și funcționează de așa manieră, încît folosește trecutul obiectelor sau fenomenelor pentru a pătrunde mai ușor în esența prezentului lor și corelează prezentul cu trecutul pentru a determina (prevedea) viitorul.

Din punct de vedere obiectiv, atît în plan individual, cît și social (grupal), sarcina determinării și prevederii caracteristicilor și stărilor unui obiect sau fenomen, or a efectelor (consecințelor) unor acțiuni, cauze etc., în viitor este însă mult mai dificilă decît cea a determinării situației prezente sau chiar a celei trecute. Dificultatea ei crește apoi, aproape exponențial, o dată cu gradul de complexitate al fenomenelor la care ne raportăm și cu mulțimea sau numărul condițiilor sau variabilelor care le influențează sau de care depind. De asemenea, posibilitatea de previziune într-un domeniu sau altul, depinde de nivelul pe care l-a atins cunoașterea, de gradul de relevare și stăpînire a legilor care guvernează fenomenele respective.

În etapele de început ale dezvoltării procesului cunoașterii umane, posibilitatea de previziune în raport cu diferitele fenomene ale naturii și în raport cu așazisul destin al omului era, evident, foarte limitată. În anumite împrejurări, nu este de mirare că ea se lega de existența unei capacități deosebite, de esență supranaturală, divină. Corespunzător — actului ca stare de predicție — i se conferea o aureolă mistică, el punîndu-se pe seama revelației și dîndu-i-se denumirea de proorocire. De o astfel de revelație erau considerați capabili doar foarte puțini aleși — care „încarnau" într-o măsură mai mare „spiritul divin", apărînd în mintea și credința celor din jur, ca un fel de trimiși ai divinității pe Pămînt. Domeniul preponderent de aplicație al „proorocirii" era legătura dintre diferite fenomene sau semne cosmice (cerești), cum ar fi de exemplu, configurația așezării stelelor pe bolta cerească, „căderea" stelelor, eclipsele de Lună, de Soare, culoarea strălucirii Soarelui etc., și producerea anumitor întîmplări sau evenimente în viața oamenilor. De asemenea, o sursă mult exploatată de către prooroci, au constituit-o visele — ale lor proprii, sau ale conducătorilor de comunități umane. Speculînd ignoranța maselor largi, în scopul subjugării voinței lor, religia nu numai că a încurajat această practică a „proorocirii", dar a învăluit-o într-un mister și mai mare, sacralizînd-o la extrem. În unele cărți religioase, de exemplu, actul proorocirii este inclus ca parte integrantă a modului de adresare a divinului în raport cu „creaturile" sale.

Gîndirea științifică — bazată pe criteriile verificării și argumentării riguroase, obiective — se opune în mod tranșant, ferm, mistificării și divinizării actului de predicție ; se ridică împotriva infailibilității proorocirilor de care vorbește religia.

În primul rînd, deosebirile individuale dintre oameni în ceea ce privește capacitatea lor de a înțelege înlănțuirea fenomenelor și de a formula, pe această bază, estimările predictive, pot atinge cote condiționate, pe de o parte, de anumite însușiri înnăscute de sensibilitate, labilitate neuropsihică, disponibilități combinatorice în privința prelucrării și integrării informației recepționate, iar pe de altă parte — de cunoștințele acumulate într-un domeniu sau altul, de gradul de exersare a funcției anticipativ-previzionale a gîndirii. Din acest punct de vedere, se poate constata că fiecare dintre noi va face previziuni cu mai multă ușurință și mai întemeiate în domeniul pe care îl cunoaște cel mai bine și în măsura în care și-a exersat această capacitate.

În al doilea rînd, nu orice asociere în timp și spațiu a două fenomene oferă temeiul obiectiv, legic, al unei previziuni veritabile. Pentru ca, pornind de la un fenomen actual, să deducem producerea altui fenomen în viitorul imediat sau apropiat, este necesar să se demonstreze că primul acționează într-adevăr în calitate de cauză sau de condiție generativă, în raport cu cel de al doilea. Altminteri, fie că avem de-a face cu o ghiceală, fie cu o inferență arbitrară, care pune în legătură de succesiune necesară, fenomene în realitate totalmente exterioare unul altuia, fiecare avîndu-și determinarea și traiectoria sa proprie. Privite sub lupa științei, majoritatea „proorocirilor" care ni s-au transmis pe canavaua legendelor mistico-religioase sînt judecăți arbitrare, false predicții, chiar dacă unele din ele au surprins o succesiune de evenimente care s-a petrecut în realitate. Cosmogonia și astronomia, dezvăluind natura și legile acelor fenomene care erau luate drept semne prevestitoare, au arătat că ele doar cu totul întîmplător — deci nicidecum legic, necesar — pot fi urmate de anumite evenimente (bune sau rele) în viața și activitatea oamenilor.

Tradiții românești în psihoterapie

VIAȚA ACTIVĂ

Convorbire cu dr. MARILENA-LUIZA SARMĂȘANU-CORTEZ
doctor în științe medicale — specialitatea psihiatrie

— Activitatea dv. științifică este legată în foarte mare măsură de istoria psihiatriei românești, care a constituit, de altfel, și teza de doctorat pe care ați susținut-o acum cîțiva ani și care a fost unanim apreciată de specialiștii români. Ce se poate însă spune în prezent despre această relativ tînără specialitate medicală ?

— Terapia psihiatrică modernă, de o mare complexitate și de o eficiență adesea spectaculoasă, justifică optimismul specialiștilor contemporani în privința evoluției bolilor psihice chiar în cazuri deosebit de grave, cu o prognoză, altădată, întunecată. Marile progrese realizate în tratamentele biologice și în chimioterapia psihotropă, au dus, în adevăr, la o „revoluție" a acestei relativ tinere specialități medicale. Aceste progrese însă, nu numai că nu au exclus psihoterapia sub diversele sale modalități, dar i-au lărgit cîmpul de acțiune. În cadrul general al psihoterapiei, de o importanță deosebită este așa-numita „terapie ocupațională" care urmărește adaptarea și reintegrarea socială a bolnavului psihic. Metoda încearcă să trezească și să dezvolte interesul pacientului pentru o activitate care să-l integreze în viața socială.

— De fapt, ce spectru de activități cunoaște această terapie ocupațională ?

— Așa-numita psihoterapie prin activitate integratoare include un spectru larg de activități, de la simpla gestualitate declanșată la un psihotic inhibat, pînă la reinserția socială, care implică o activitate productivă, supravegheată medical și evident, protejată.

În funcție de conținut, psihoterapia integratoare se împarte în ergoterapia propriu-zisă (Arbeitstherapie), deci tratament prin muncă remunerată și terapia ocupațională (Beschäftigungstherapie), tratament prin ocupație în general, indiferent de conținutul său. Virtuțile resocializante ale ergoterapiei pentru bolnavii psihici au fost cunoscute încă din antichitate, dar formularea principiilor de aplicare a muncii ca metodă de tratament a fost elaborată mult mai tîrziu, în epoca modernă, de către psihiatrul german Hermann Simon.

— Ce tradiție au la noi aceste principii ?

— Poporul nostru, dotat cu un fin spirit de observație a sesizat de secole, rolul binefăcător al muncii asupra stărilor sufletești, constatări reflectate în numeroase proverbe. Iată și cauza pentru care în asistența psihiatrică din țara noastră, terapia ocupațională are o veche tradiție. În ospiciile de pe lîngă mînăstiri, unii bolnavi erau antrenați într-o activitate, ca ajutoare la diferite treburi gospodărești.

— Cînd a apărut prima formă de ergoterapie organizată în România ?

— În anul 1859, cînd succesorul doctorului N. Gănescu, dr. Petru Protici înființează la Ospiciul Mărcuța, două ateliere, unul de tîmplărie pentru bărbați și unul pentru lucru de mînă pentru femei. Patru ani mai tîrziu, la Sibiu, în noul spital de psihiatrie, se instituie o complexă terapie ocupațională : înființarea unui sistem de învățămînt și sistem de cultură generală, un serviciu de gimnastică și un sistem de învățămînt muzical, o bibliotecă pentru bolnavi ; ulterior se introduce tratamentul prin muncă ; ateliere diferențiate, munci la ferme etc.

La ospiciul Madona Dudu din Craiova, terapia ocupațională redusă la început,

● Progresele realizate în tratamentele biologice și în chimioterapia psihotropă ● Raportul dintre psihiatrie și celelalte științe ● În ce constă terapia integratoare ● Ergoterapia de-a lungul timpului ● Alexandru Obregia, părintele psihiatriei românești ● Școala românească de psihiatrie de la București și de la Iași ● Măsurile complexe bio-psiho-terapice.

s-a dezvoltat mult în 1891, odată cu înființarea noului local, diversificîndu-se : bibliotecă, șah, table, domino, ateliere pentru brodat și tricotat etc.

— În primăvara anului 1864 s-a redactat și publicat la noi primul Regulament de Asistență psihiatrică, Regulamentul Serviciului Ospiciului Mărcuța, sub semnătura dr. Carol Davila. Ce cuprindea Regulamentul ?

— 114 articole grupate în 7 capitole, reglementînd la cap. VI diverse probleme de ergoterapie. Astfel, în acest capitol, intitulat „Despre diferite ocupații și repause" se spunea că „ocupațiunile servesc ca mijloc de tratament și de petrecere". În art. 92 se specifică modalitățile de ergoterapie (bucătărie, spălătorie, grădinărit, agricultură, cusătorie, tîmplărie, rogojinerie, alte meserii). În art. 94 se prevedea că „produsul lucrului din aceste secții este în folosul ospiciului, iar lucrătorilor li se acordă drept plată 10 parale pe fiecare zi de lucru". În art. 103 se prevedeau și modalități de cultterapie : lectură, scris, exerciții de gimnastică, jocuri, plimbări etc.

— La ce nivel se ridica terapia ocupațională prin activitatea profesorului Obregia ?

— Prof. Alexandru Obregia introdusese la acest ospiciu „ocupația agricolă", în 1899, în afară de ergoterapia de atelier (supravegheată de un maistru, cu rezultate foarte bune) ; dezvoltarea psihoterapiei integratoare sub conducerea fondatorului psihiatriei moderne românești a atins un nivel cu totul remarcabil pentru acea epocă. În septembrie-octombrie 1903, cu ocazia expoziției societății științifice, prof. A. Obregia a prezentat „un grup de produse ale pacienților din ospiciu, care a fost bine notat și recompensat".

Marele savant român scria în același an despre avantajele ergoterapiei. Într-o publicație a sa asupra „lucrărilor manuale ale bolnavilor din Ospiciul Mărcuța" în 1904, el arăta : „Pacienții, după ce ies definitiv din faza acută sau periculoasă a boalei, nu mai sînt ținuți la pat, ci puși la ocupații ușoare, potrivit cu constituția și aptitudinile lor. Mulți din ei doresc aceasta, spre a ieși din inacțiunea ce-i enervează. Pe aceeași măsură se observă adesea o ameliorare a nutriției, a vigoarei și a mintalității, conducînd la vindecare și eliberare din ospiciu".

La Spitalul Mărcuța ergoterapia a progresat mult după numirea dr. Mircea Bruteanu (1882—1957) ca subdirector și medic șef al Serviciului III Lucrători. În 1922, serviciul său se mută primul la noul spital Central pentru a ajuta la terminarea lucrărilor, la întregul transfer al bolnavilor de la Mărcuța.

O metodă originală de ergoterapie a fost aceea aplicată bolnavilor psihici în cadrul familiei, la spitalul de specialitate din Tîrnăveni înființat în 1905. Bolnavii erau repartizați în diferite familii în care se integrau. Această nouă metodă de asistență „deschisă" era cu totul remarcabilă pentru acea vreme. Acest „patronaj familial" a dat excelente rezultate.

— Prin ce se caracterizează ergoterapia românească azi ?

— În zilele noastre, realizările școlii de psihiatrie ieșene de sub conducerea prof. dr. P. Brânzei sînt demne de reținut. Astfel, la spitalul psihiatric de ergoterapie cu profil agro-zootehnic „Tabăra" din comuna Șipote, jud. Iași, s-a realizat o puternică fermă agrozootehnică, demonstrînd modul în care se pot corela beneficiile economice cu avantajele sanogenezei prin intermediul ergoterapiei remunerate.

De asemenea, unitatea „Pădureni" din comuna Grajduri, județul Iași, oferă un model strălucit de construire și dezvoltare, a unui așezămînt pentru bolnavii psihici, de către ei înșiși.

— În acest context, ce ne puteți spune despre măsurile complexe bio-psiho-socioterapice ?

— Psihoterapia prin activitate integratoare se dezvoltă astăzi la nivelul spitalelor de psihiatrie, intensificîndu-se în marile centre universitare. Măsurile complexe bio-psiho-socioterapice se aplică în staționare de zi din cadrul unor unități spitalicești de psihiatrie. Astfel de activități cu caracter psihoterapeutic se desfășoară experimental la Iași, la spitalul Socola și în București, la spitalul clinic „Dr. G. Marinescu" unde s-au creat condiții pentru o mai intensă acțiune de aplicare a ergoterapiei și terapiei ocupaționale, sub conducerea prof. dr. docent V. Predescu.

Un moment important în aplicarea acestor tratamente a fost marcat de apariția H.C.M. nr. 1210/1970 care reprezintă cadrul legal al organizării și funcționării ergoterapiei, deschizîndu-se perspectivele unei dezvoltări de o amploare necunoscută la noi în țară. Desigur, în acest scurt itinerar am reținut doar cîteva momente pentru a marca unele tradiții românești privind aplicarea unei vechi metode și totuși atît de noi, azi, a ergoterapiei în complexitatea actului terapeutic biologic și chimioterapeutic psihotrop, aplicat bolnavilor psihici, pentru resocializarea lor.

I. V. POENARU

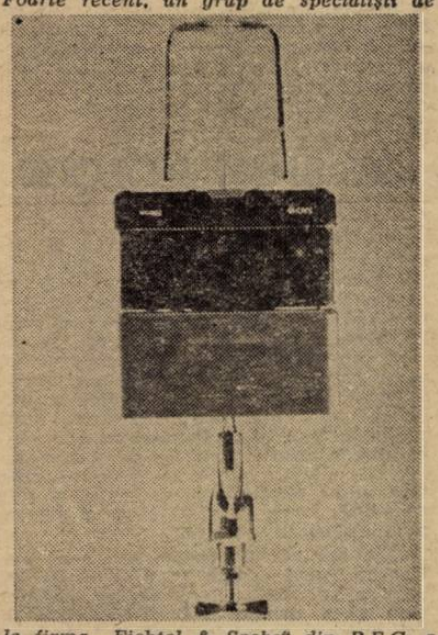
Terapie fotochimică

O metodă perfecționată pentru tratamentul bolilor de piele este aplicată în Clinica de dermatologie a Academiei de medicină din Varșovia. Procedeul a fost experimentat în laborator cu bune rezul-

tate, acum fiind extins în unitățile spitalicești. Bolnavii sînt supuși unui „bombardament" fotochimic intens, în urma căruia diferitele afecțiuni — unele considerate incurabile — sînt vindecate. În imagine, aparatul utilizat pentru tratament, care produce radiații ultraviolete de un tip deosebit.

Filtru electronic

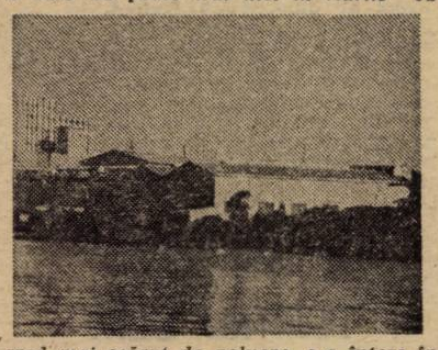
Electronica își spune cuvîntul în tot mai numeroase sectoare de activitate. Foarte recent, un grup de specialiști de



la firma „Fichtel & Sachs" din R.F.G. a conceput un tip de filtru electronic pentru lichide (în imagine). Acționat de la o simplă baterie sau de la rețeaua electrică, acesta are capacitatea de a purifica instantaneu apa și de a o dezinfecta în același timp, în cazul în care este folosită pentru băut. De asemenea, filtrul electronic mai poate fi utilizat și în scopuri casnice, de exemplu la prepararea băuturilor răcoritoare.

Tamisa e mai... curată

Pînă nu de mult, Tamisa era unul dintre cele mai „murdare" riuri. Păsările îl ocoleau și numai anumiți pești supraviețuiau în condițiile poluării sale accentuate. Iată însă că acum, somonul, peștele care nu poate trăi nici în riurile cu



grad mai scăzut de poluare, s-a întors în apele Tamisei, care au devenit mult mai „curate". La ora actuală, Tamisa este din nou populată de 94 de specii de pești. Purificarea riului este o urmare a măsurilor de control luate pentru a reglementa deversarea unor materiale poluante în riu de către fabricile situate pe malurile sale.

„Dietă" cu cobalt

Legătura existentă între maladiile ochiului și procesele biochimice care se derulează în organismul uman, legătură a cărei existență s-a presupus de mult, a fost confirmată. T. Cholpak, profesoară la Institutul de medicină din Kiev, a demonstrat recent că maladiile ochiului sînt însoțite de o reducere sau de o creștere a procentului de microelemente din țesutul ocular și din sînge. Această descoperire deschide noi posibilități diagnosticării precoce și tratamentului eficace al bolilor de ochi. În timpul acceselor de glaucom, maladie foarte răspîndită, s-a observat o reducere a procentului de cobalt din sînge. Pentru tratament, medicii au ales aceleași microelemente „deficitare". Rezultatele „dietei cu cobalt" sînt foarte promițătoare. Specialiștii spun că în urma tratamentului presiunea intraoculară se normalizează. Și alte microelemente și-au dovedit eficacitatea în maladiile oculare.

Enigmele creierului și calculatorul

(Urmare din pagina 1)

au arătat care sînt tezele fundamentale în această privință. După părerea mea, lucrările în această direcție sînt bine fundamentate. Trebuie să plecăm de la faptul că astăzi fiziologia și, în special, electrofiziologia ne pun la dispoziție o informație amplă cu privire la modul în care semnalele sînt prelucrate în sistemul nervos. Putem reduce totul la cîteva axiome : 1. gîndirea este reflexul psihologic al activității fizice (electrice) și chimice a sistemului nervos ; 2. activitatea sistemului nervos poate fi cunoscută atît ca structură anatomică — topologică, cît și ca legi de funcționare ; 3. putem aproxima funcționarea sistemului nervos cu un număr finit de legi, pe care le putem cunoaște ; 4. aceste legi pot fi modelate cu ajutorul unui calculator electronic de dimensiuni convenabile.

— De ce această ultimă precizare ?

— Din mai multe motive. În primul rînd nu putem afirma că am epuizat cunoașterea sistemului nervos. În al doilea rînd, așa după cum sublinia de mai mulți ani prof. Bernard Zeigler, de la Universitatea din Michigan, o modelare reală cuprinde întotdeauna trei elemente : un obiect pe care îl modelăm, un model matematic și un calculator pe care implementăm modelul. Dimensiunile informaționale ale calculatorului limitează dimensiunile matematice ale modelului teoretic — deci precizia atinsă.

— Corelarea gîndirii umane cu calculatorul aparține epocii noastre ?

— Dacă ne raportăm la simularea concretă a gîndirii pe calculatorul electronic, atunci, evident, ea este posterioară inventării calculatorului electronic în perioada 1943—1945. Ca idee însă, marele gînditor, matematician, fizician și inventator al mașinii aritmetice, mă refer la Blaise Pascal (1623—1662), arată clar că nimic nu se apropie mai mult de spiritul uman ca mașina aritmetică.

— Revin la întrebarea : cum consideră cibernetica activitatea intelectuală a omului ?

— În primul rînd este vorba de întocmirea unor programe care să simuleze cît mai fidel funcționarea intelectului uman. Aici apare esențială diferența existentă la orice calculator, între echipamentul fizic (hardware) și stocul de programe, numit uneori și logicial (software). Echipamentul poate fi pus în corespondență cu structura anatomică a creierului. Esențial pentru om este însă stocul de programe de care dispune. Și aici apare o diferență majoră între om și celelalte ființe de pe suprafața planetei noastre. La toate ființele cunoscute, majoritatea covîrșitoare a programelor este dată genetic și, practic nu se schimbă de-a lungul întregii vieți. La om, situația este alta, în sensul că în afara programelor date genetic și care asigură desfășurarea funcțiilor vitale, în permanență omul își îmbogățește stocul de programe — atît sub acțiunea societății cît și prin autogenerare.

Pot fi întocmite programe care să simuleze gîndirea umană ? Iată una dintre cele mai îndrăznețe întrebări ale cibernetic ienilor.

— Am putea împinge și mai departe analogia cu calculatorul ?

— Într-un anume sens, da. Astfel și la calculatoarele moderne, distingem o serie de programe date de la început de fabricant și care asigură funcționarea sistemului, plus o serie de programe introduse în calculator după necesități, în scopul rezolvării problemelor de diferite naturi, solicitate de beneficiari. Această analogie cu calculatorul ne permite să înțelegem mai bine și care este substratul informațional al creației științifice, artistice, al imaginației, inteligenței etc. În toate cazurile este vorba de prelucrări ale informației disponibile. Creația înseamnă producerea unor mesaje originale, utilizînd elemente preexistente. Evident, tema este prea amplă spre a putea fi epuizată în cîteva rînduri.

— Ați tratat-o pe larg în ultima dv. lucrare, apărută în aceste zile : „Om — mașină cibernetică". La 17 noiembrie Institutul Politehnic București a organizat o sesiune de comunicări științifice (a doua a colectivului de biotehnologie) cu tema : „biotehnologia sistemului nervos". Într-unul din viitoarele numere ale revistei, vom continua dialogul nostru privind cele două subiecte pe care le prezentați : „Prelucrarea semnalelor în sistemul nervos" și „Metodele cibernetice privind personalitatea umană".

• DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" • DOSAR „MAGAZIN" •

ÎN APĂRAREA NATURII

Publicația *Forum du developpement* folosește într-un comentariu dintr-un număr recent, citeva date foarte semnificative purtind girul Uniunii internaționale pentru conservarea naturii și a resurselor naturale. Potrivit acestora, în fiecare an, se pierde o specie sau o subspecie de animale. Un cunoscut specialist și un mare iubitor al animalelor, Norman Myers, afirmă într-o carte apărută de curînd că în fiecare zi, dispare cel puțin o specie numai în pădurile tropicale. „În cîțiva ani, adaugă el, va fi vorba de o specie dispărută pe oră..."

Amintind frustrările pe care le suferă acum natura, biologul Thomas Lovejoy de la World Wildlife Fund (Fondul mondial pentru natură) găsește că numărul speciilor de pe Pămînt va fi mai mic în anul 2000, cu vreo 50 000 (cam o șesime din numărul actual al speciilor lumii animale și vegetale). Este o problemă serioasă pentru orice continent, dar ea se ridică cu precădere în regiunile umede de la tropice. De pildă, bazinul Amazonului, încă „terra incognita" pentru oamenii de știință, dar una dintre cele mai bogate regiuni de pe pămînt (circa un milion de specii de plante și animale), ar putea suferi pierderi absolut ireparabile.

CE SPUN BIOLOGII

„Cînd se vorbește despre specii în pericol, scrie ecologul Erik Eckholm de la „Wolrdwatch Institute", cei mai mulți se gîndesc la tigrii care sînt vînați, la gheparzii a căror prezență este tot mai rară, la balenele care sînt exterminate, la cocorii din America ce supraviețuiesc cu mare greutate... Dar, biologii îngrijorați, constată că apare și se amplifică o problemă de mai mare întindere, mai profundă. Studiul perspectivelor de supraviețuire a tuturor formelor de viață vegetală și animală arată că numărul celor fără viitor este imens. Nu sute, ci sute de mii de forme de viață riscă să dispară pînă la sfîrșitul secolului".

...Un mic sat pe coasta mexicană — Rancho Nuevo — este singurul loc în care broasca atlantică, Lepidochelys Kempi, vine să-și depună ouăle. Acum 30 de ani, apăreau pe plaja respectivă, nu mai puțin de 40 000 femele adulte, iar totalul populației mature la această specie era, pe atunci, de 160 000. În 1974, nu mai soseau pe plajă decît 1 200 femele iar totalul animalelor scăzuse la 5 000. În 1977, nu și-au mai depus ouăle la Rancho Nuevo decît 450 broaște. Un adevărat declin... De vină este, pe de o parte, afirmă Jeremy Cherfas în revista „New Scientist", folosirea lor ca marfă de export iar, pe de altă parte, distrugerea acestor broaste de către diverși prădători. Un exemplu, printre altele, al procesului de degradare al unei specii...

Considerat un vînat de lux timp de o sută de ani, guanul cu aripi albe a dispărut pur și simplu din cataloagele ornitologice. Exemplele pot fi multiplicate pentru a ilustra aprecierea făcută de dr. Tom Halliday, de la Departamentul zoologiei al Universității Oxford, în „New Scientist" : „...pentru biolog, dispariția unei specii reprezintă pierderea tragică a unui material de cercetare al cărui potențial este neprețuit. Fiecare specie este rezultatul unei combinații unice a diverse presiuni evolutive și este imposibil să se prevadă care specie poate deveni punctul vital, esențial, pentru o nouă descoperire științifică..."

„EPITAF PENTRU ULM"

Folosim titlul cărții scrise de Gerald Wilkinson pentru faptul că ilustrează foarte plastic fenomenul observat în cîmpiile Angliei. Copacul, dotat cu o rară putere de rezistență (se crede chiar că mulți ulmi au supraviețuit încă din epoca de piatră), cîntat de poeți, simbolul permanenței dar și al morții, făcut celebru de talentul și coloristica lui Constable, ca element inseparabil de fermecătorul peisaj englezesc, e pe cale să dispară din Anglia. Firește, multe teorii au căutat să explice fenomenul pieirii treptate a ulmului. Poate, pricina a fost răcirea climei Marii Britanii, răcire la care n-au rezistat unele specii vegetale. Poate e vorba doar de o consecință a preferinței omului epocii de piatră pentru agricultura care impunea despăduriri masive. Poate stingerea ulmului se datorează unei boli distrugătoare (o insectă îl distruge și azi) sau pur și simplu unei folosiri neraționale a lemnului său din care se fabricau chilele pentru bărci și vapoare sau se construiau conducte sub apă. Gerald Wilkinson socotește că arborele care dispare, după opinia lui, mai ales din cauza unei boli, nu va rezista în peisajul englez mai mult de jumătatea secolului XXI.

Un alt semnal de alarmă ce se aude tot mai des este determinat de faptul că, așa cum relatează publicația „Uniterra", încep să dispară curmalii în unele regiuni ale Orientului Apropiat și ale Africii de nord. Studiul făcut de cercetătorii de la Centrul de cercetare a palmierului și curmalelor din Bagdad arată că motivul principal constă în practicile învechite, insuficiența irigațiilor și neglijența cu care sînt îngrijite aceste culturi a căror origine se află în vechea Mesopotamie și Nil Curmalii, ale căror fructe sînt o sursă concentrată de energie (500 g curmale furnizează 1 330 calorii în timp ce 500 g carne de porc furnizează 1 173 calorii) și ale căror frunze sînt utilizate în industria hîrtiei riscă nu numai să-și rărească din ce în ce mai mult numărul, dar și să pericliteze serios calitatea curmalelor.

Ce înseamnă dispariția unei specii vegetale pentru echilibrul naturii, vieții pe Pămînt ? Specialiști ai Uniunii internaționale pentru conservarea naturii și a resurselor naturale socotesc că dispariția unei plante poate provoca sau amenința cu pieirea 10—30 specii care depind de ea : insecte, animale mari și chiar alte plante. 10 la sută (20 000 sau 30 000) din plantele lumii sînt foarte rare sau se află sub amenințarea de a dispare.

Mulți biologi din lume afirmă că dispariția unei specii înseamnă de fapt pierderea unui material prețios de cercetare care ar putea deveni esențial pentru o nouă descoperire științifică. Boul moscat face parte dintre speciile aproape decimate cu cîteva decenii în urmă. Bucurîndu-se de protecție, vînarea lui este, acum, mult limitată.

BOGATA VEGETAȚIE TROPICALĂ TREBUIE PĂSTRATĂ

Acum un secol, pădurea ce se întindea sub tropice ocupa o suprafață estimată la cel puțin 3,5 miliarde hectare. La ora actuală, se apreciază în revista „Cérès", cea mai mare parte a acestor păduri a fost distrusă (pe circa un miliard hectare), transformîndu-se în terenuri neproductive și deșertice. Pe restul de 2,5 miliarde ha, se practică o agricultură care epuizează rapid solul, iar exploatarea forestieră prea intensivă și selectivă vizînd doar unele esențe și lăsînd intacte pe cele de mai mică valoare, face ca pădurea tropicală să-și piardă, cu încetul, calitatea. Oamenii de știință sînt de părere că o continuare a acestui fel de exploatare forestieră ar determina, în următorii treizeci de ani, dispariția, în cea mai mare parte, a pădurii tropicale actuale și înlocuirea ei cu o vegetație sălbatică, neproductivă.

Prea mult și irațional dar și insuficient folosită — acesta este adevărul paradoxal asupra relației actuale dintre om și vasta pădure tropicală, reprezentînd o foarte bogată sursă de lemn (se estimează la 900 milioane tone lemn uscat greutatea totală a arborilor acestei păduri, deci, circa jumătate din greutatea tuturor speciilor vegetale existente pe planeta noastră și aproape echivalentul a jumătate din rezervele mondiale stabilite, de petrol brut). Pădurea tropicală este însă și o sursă de materiale de construcție, de fibre textile, fructe, rădăcini comestibile, rășini, gume, alge, ciuperci, ca să nu mai vorbim de fauna variată pe care o adăpostește.

ANIMALELE SE REÎNTORC ÎN VECHILE HABITATURI

Dacă stingerea unei specii reprezintă „mai mult decît dispariția de pe scena naturii a unei populații de creaturi unice, un simptom al dezordinii în complexele relații dintre plante și animale...", evoluția este periclitată ? Ecologul Erik Eckholm subliniază în „Forum du développement" că „evoluția va continua, fără îndoială, dar într-o manieră foarte denaturată. O alterare fundamentală și ireversibilă a naturii biosferei riscă să se producă înainte ca noi să înțelegem mecanismul".

În fața unor astfel de consecințe explicate de savanții lumii, omenirea nu rămîne indiferentă. Omul, care poate provoca dezordini în evoluție, posedă și mijloacele de a interveni pentru stăvilirea unor practici necorespunzătoare față de natură, de mediul înconjurător. Problemă a Organizației Națiunilor Unite prin organismele sale de specialitate, protejarea naturii, a speciilor vegetale și animale este susținută de măsuri a căror eficiență se vădește în faptul că multe specii animale s-au reîntors în vechile lor habitaturi. Este cazul unei specii de șoimi pe cale de dispariție într-un vast teren din Idaho, S.U.A., a guanului care a reapărut în Ecuador și Peru, a broaștelor țestoase uriașe în Galapagos, a antilopei de stepă în Uniunea Sovietică și multe altele.

Dar care sînt condițiile esențiale pentru ca măsurile de protejare luate de organisme internaționale și de guvernele statelor lumii să reușească să refacă efectiv, echilibrul unor ecosisteme care s-a rupt sau a devenit foarte fragil, vulnerabil ? Profesorul VALERIU PUȘCARIU, membru al Comisiei pentru ocrotirea monumentelor naturii și al Consiliului național pentru protecția mediului înconjurător, care a avut amabilitatea de a ne ajuta în prezentarea și comentarea acestor date, este de părere că trebuie ținut seama de două astfel de condiții. „În primul rînd, ne declară dînsul, reintroducerea unor specii poate avea loc dacă se păstrează bine conservat mediul în care acestea au trăit. O seamă de specialiști insistă asupra rolului deosebit de important pe care-l are omul în dirijarea unor sisteme ecologice ce pot deveni productive dacă se aplică principiile unei eficiente ocrotiri și ale unei valorificări raționale. Cîteva exemple edificatoare : refacerea stocului antilopei saiga din stepele Asiei și Europei, de la 10 perechi antilope în 1930, la 2 000 000 exemplare ; refacerea populației de cerbi în Scoția, care a ajuns acum la 200 000 exemplare ; refacerea efectivului de foci etc.

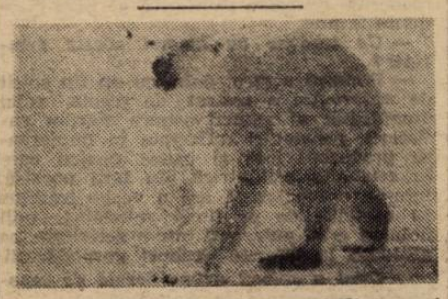
În afară de reintroducerea unor specii pe cale de dispariție dacă s-a păstrat mediul bine protejat, o altă condiție este înlăturarea unor piedici care duc la dispariția faunei autohtone. Mă gîndesc la situații bine cunoscute, urmări nefericite ale introducerii unor specii exotice, alohtone, care pot înlătura pe cele autohtone, prin degradarea habitatului în care acestea trăiesc. Două astfel de specii, introduse în Europa, bizamul și cîinele enot s-au dovedit extrem de dăunătoare pentru animalele autohtone. Un biolog de talie internațională, Kay-Curry Lindhal, atrage atenția asupra pagubelor imense provocate în fauna autohtonă a Australiei și Noii Zeelande prin introducerea iepurelui de vizuină. O plantă considerată relict terțiar, Lotusul egiptean, ce se găsea altădată pe piriul Peța, lîngă Oradea, a fost înlăturată prin introducerea altor plante ca Millifolium brasiliensis, precum și a unei ferigi, ceea ce a dus la schimbarea echilibrului biologic al unui întreg ecosistem.

În concluzie, aș vrea să subliniez că omul are posibilitatea să îndrepte unele greșeli făcute în ceea ce privește degradarea, din vina lui, a unor specii vegetale sau animale. Dar, există cazuri ireversibile, există un prag al existenței în natură ce nu trebuie depășit. Oricît am stoca plante și semințe, de pildă, cu scopul conservării diversității genetice, aceste măsuri nu pot înlocui viața, ecosistemele în dezvoltare. Ele se cer protejate pentru a asigura supraviețuirea speciilor".

LUCIA MANOLESCU

Va pieri ulmul din peisajul englezesc ? Întrebarea revine în multe articole și publicații cu caracter științific din Marea Britanie.

Ornitologii atrag și ei atenția asupra unor specii de păsări în pericol ! Printre ele se află aceste frumoase giște havaiene, tot mai rar întîlnite în habitaturile lor.



Impresionantul urs polar, unul dintre cei mai mari carnivori ai lumii animale, face obiectul unei griji permanente din partea specialiștilor care au reușit să impună protejarea și vînarea lui strict limitată.

Numărul unor specii de antilope scăzuse simțitor. Acest grațios animal constituie temă de studiu pentru găsirea unor posibilități de creștere a efectivului.

O seamă de plante din flora țării noastre sînt ocrotite de lege pentru raritatea și importanța lor ca specii vegetale. Printre ele, bulbucul (Trollius europaeus), plantă erbacee cu flori galbene, răspîndită în regiunile muntoase.

Brigada ştiinţifică „Magazin" la Sulina

OMUL SE CUNOAŞTE PE SINE

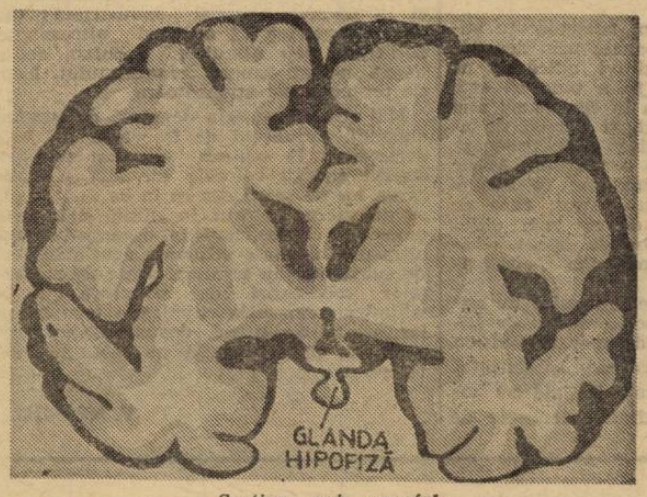
Materia vie a scoarţei cerebrale

● Gîndirea abstractă, specifică omului ● Materie noesică şi materie biosică ● Componente ale materiei biostructurate.

A. PAPADOPOL : Ce este materia noesică ?

Acad. EUGEN MACOVSCHI : Gîndirea abstractă, specifică omului, ca rezultat al activităţii nervoase superioare, este un proces extrem de complicat ce se desfăşoară la nivelul scoarţei cerebrale umane cu participarea formaţiunilor subcorticale. Înseamnă că materia vie a scoarţei noastre cerebrale, care ne permite să gîndim abstract, se deosebeşte de materia vie obişnuită din care este format tot restul organismului, şi care nu are această însuşire. De aceea pentru a le distinge, am propus pentru materia vie a scoarţei cerebrale umane denumirea de „materie noesică" (de la cuvîntul grecesc noesis = gîndire) iar pentru materia vie obişnuită denumirea de „materie biosică". Noţiunea de materie noesică a izvorît din aplicarea teoriei biostructurale la scoarţa cerebrală umană, iar pentru înţelegerea acestei noţiuni este necesar să luăm în considerare constituţia şi geneza materiei noesice, comparativ cu aceea a materiei biosice.

În privinţa *constituţiei :* Materia nevie este constituită dintr-o singură formă a materiei — din combinaţii chimice — este purtătoarea însuşirilor chimice şi fizice şi are alcătuirea moleculară. Materia biosică este superior dezvoltată şi organizată şi constă din două forme ale materiei : materia biostructurată (biostructură) şi combinaţii chimice (materie moleculară). Materia biostructurată este purtătoarea însuşirilor biologice, pe care le imprimă materiei biosice din care face parte, şi are o alcătuire proprie, distinctă de alcătuirea moleculară. Materia noesică este şi mai complex dezvoltată şi organizată şi constă din trei forme ale materiei : materia noesicstructurată (noesistructură), materia biostructurată (biostructură) şi combinaţii chimice (materia moleculară). Materia noesic structurată este purtătoarea însuşirilor care ne permit să gîndim abstract, pe care le imprimă materiei noesice din care face parte, şi are o alcătuire proprie, distinctă atît de alcătuirea moleculară, cît şi de alcătuirea specifică materiei biostructurate.



Secţiune prin encefal

În privinţa *genezei :* Materia biosică s-a format şi se formează din materie moleculară, nevie, ajunsă la un anumit grad de dezvoltare şi organizare. În anumite condiţii unele combinaţii chimice se transformă în componente ale materiei biostructurate şi se autoasamblează formînd biostructura ; iar alte combinaţii chimice nu se autoasamblează şi rămîn ca materie moleculară cuprinsă în viu. La fel şi în cazul materiei noesice. În scoarţa cerebrală umană această materie s-a format şi se formează din materie biosică ajunsă la un anumit grad de dezvoltare şi organizare. În anumite condiţii specifice activităţii umane o parte a materiei biosice se transformă în materia noesicstructurată, iar cealaltă parte, cuprinzînd biostructura şi combinaţiile chimice constituie împreună cu noesistructura — materia noesică.

Cei trei factori ai viselor

● Ultimele cercetări psihofiziologice ● Visele — o necesitate ● Întreruperea repetată a viselor conduce la nevroză.

IANI SPANUDI : **Aş vrea să-l întreb pe tov. profesor dacă visul reprezintă o necesitate pentru organismul uman.**

Prof. univ. doctor PAUL POPESCU-NEVEANU : Mai întîi trebuie să arăt că visul reprezintă o serie de imagini predominant vizuale, cu grade diferite de coerenţă, de cele mai multe ori dezorganizate şi bizare care apar în timpul somnului rapid. De-a lungul timpurilor — date fiind şi condiţiile misterioase în care apar şi se consumă visurile — acestora li s-au atribuit diverse interpretări fanteziste. Cercetările psihofiziologice au demonstrat însă că visul rezultă din dezinhibarea unor urme din scoarţa cerebrală, că toţi oamenii visează dar puţine din visurile pe care omul le are în somn pot fi amintite. În general, aşa cum arată ultimele cercetări visele au ca indicatori mişcările oculare rapide şi concomitente, desincronizări ale biopontenţialelor în emisferele cerebrale, ele ocupînd o mult mai mare parte din timpul de somn decît se credea. De fapt, nu există somn normal fără vise, iar visul în general este considerat ca o necesitate. Întreruperea repetată a viselor conduce la o serie de dezorganizări ale funcţionării organismului uman, la perturbări nevrotice, de exemplu. După cum arată M. Jouvet visul reprezintă o formă de somn paradoxal, timp în care se produce o descărcare şi reorganizare a informaţiilor. De aici rezultă şi bizareria pe care o descoperim totdeauna în visele noastre. Trebuie însă să arătăm că elementele de conţinut ale visului rezultă din experienţa fiecărui subiect. O dovadă o constituie faptul că orbii congenitali nu au visuri vizuale.

În sinteză putem spune că visele sînt cauzate de trei factori aflaţi în concurenţă. Este vorba de stimuli externi ce sînt percepuţi senzorial de subiectul adormit, de stimulaţii, aşazise endogene, care provin de la organele interne, de la o serie de stări şi procese maladive şi în sfîrşit de autoactivări ale unor subsisteme corticale mai puternice. De altfel, s-a demonstrat experimental că visele pot fi provocate prin aplicarea de stimuli celui ce doarme. Şi încă ceva foarte important. Visele sînt pasive şi active. La primele, subiectul este simplu spectator, la cele active subiectul se află în desfăşurarea acţiunii, participă personal.

Cu 2300 de ani înaintea erei noastre

● Caracterele antropologice ale unei fetiţe de acum peste patru milenii ● Folosirea carbonului radioactiv C_{14} în datarea noii descoperiri.

ION STĂNESCU : **De curînd a apărut în presă o ştire despre o descoperire arheologică importantă făcută la Sabangia. Despre ce este vorba ?**

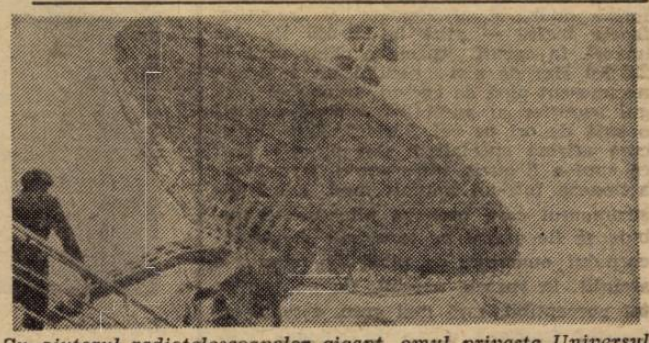
Dr. DARDU NICOLAESCU-PLOPŞOR : Este vorba de un mormînt tumular descoperit de cercetătorii de la Muzeul „Delta Dunării" din Tulcea, într-o movilă de pe teritoriul comunei Sabangia.

Însemnătatea acestei descoperiri constă în faptul că, pe baza elementelor de ritual funerar, mormîntul se datează în perioada anilor 2300—2200 înaintea erei noastre, corespunzînd pătrunderii pe teritoriul ţării noastre a unor neamuri de păstori indoeuropeni cunoscuţi şi sub numele de „ocromani" de la obiceiul de a depune ritual în morminte ocru. La Sabangia este vorba de o fetiţă care nu împlinise vîrsta de 12—13 ani (ultimii dinţi de lapte nu i se schimbaseră încă), şi care a fost aşezată în poziţie culcată, cu mîinile întinse de-a lungul corpului cu palmele în jos şi picioarele îndoite din genunchi. În jurul corpului, pămîntul a fost presărat cu ocru, mai mult în jurul trunchiului şi capului, oasele calotei craniene fiind puternic impregnate şi colorate în roşu.

Cu toată vîrsta foarte tînără, caracterele antropologice ale acestei fetiţe sînt net deosebite de trăsăturile caracteristice ale triburilor de păstori ocromani. În această situaţie am putea presupune că neamurile indoeuropene ajunse pe meleagurile de azi ale Sabangiei s-au amestecat cu populaţia băştinaşă şi fetiţa este de origină autohtonă, dar înmormîntată după ritualul ocromanilor. Ţinînd seama de faptul că în apropiere de Sabangia se află o întinsă necropolă getică din secolele VI—V î.e.n. se poate pune problema, dacă nu cumva vechiul ritual funerar indoeuropean din perioada anilor 2300—2200 î.e.n. nu a fost preluat şi continuat de băştinaşi şi practicat de geţi mult mai tîrziu. Cheia la aceste probleme ne-o dă însuşi mormîntul descoperit : groapa mormîntului a fost acoperită cu bîrne de lemn peste care s-a depus pămînt, constituind astfel movila. Determinarea vîrstei absolute a unor probe de lemn cu ajutorul metodei carbonului radioactiv C_{14}, va permite cercetătorilor de la Muzeul „Delta Dunării" din Tulcea să afle, în curînd, dacă mormîntul de la Sabangia este din vremea ocromanilor sau a geţilor.

Marile energii solare şi viaţa

● Enorma energie solară de $4x10^{33}$ de ergi eliberată în fiecare secundă ● Tot în fiecare secundă intră în reacţie 860 milioane tone de hidrogen.



Cu ajutorul radiotelescoapelor gigant, omul priveşte Universul

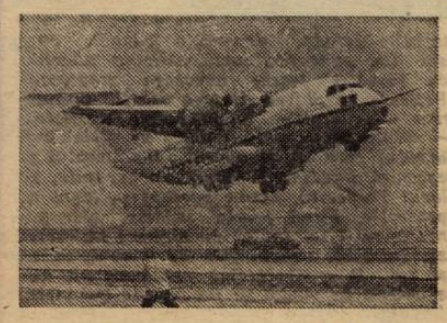
VASILE TERZEA : **Care sînt elementele principale din care este compus Soarele?**

Prof. univ. dr. docent GHEORGHE CHIŞ : Vă răspund foarte pe scurt. Soarele conţine 79 la sută hidrogen, 20 la sută heliu, iar pentru toate celelalte elemente, inclusiv combustibilii nucleari, rămîne abia 1 la sută. Deci, aceştia din urmă sînt mult insuficienţi pentru a justifica enorma energie solară de $4x10^{33}$ (4 milioane de miliarde, de miliarde, de miliarde) de ergi eliberată în fiecare secundă. În mod analog, abundenţa elementelor grele în stele e extrem de mică. În schimb, e evidentă marea abundenţă a elementelor uşoare : hidrogenul şi heliul. Pentru explicarea energiilor uriaşe emise de Soare şi stele sînt necesare reacţii termonucleare bazate pe hidrogen şi heliu descifrate cu circa două decenii înainte de laureatul Premiului Nobel, Hans Bethe. De fapt, în cazul elementelor uşoare singurele reacţii posibile sînt cele de fuziune : unirea mai multor nuclei pentru a da un element mai greu. Or, în tabloul elementelor al lui Mendeleev, al doilea element, după hidrogen, este heliul cu ponderea aproximativă 4. Deci, e necesară fuziunea a 4 nuclee de hidrogen pentru a forma unul de heliu. În centrul Soarelui care conţine 10 la sută din masa lui totală, în fiecare secundă intră în reacţie 860 de milioane de tone de hidrogen, din care rezultă 854 milioane de tone de heliu, diferenţa de 6 milioane de tone constituind defectul de masă care furnizează cele $4x10^{33}$ ergi energie. Din această formidabilă cantitate, ajunge pe pămînt doar a doua milioana parte, care face două calorii pe minut pe fiecare centimetru pătrat al suprafeţei terestre. Culegerea acestei energii numai pe o întindere de 10 000 km^2 din Sahara ar satisface toate nevoile prezente de energie ale omului. Stelele procedează în mod similar, dar furnizează diferite cantităţi de energie, după mărimea maselor lor şi a stadiului lor de evoluţie. Steaua Y din constelaţia Lebăda, avînd masa de cîteva zeci de ori mai mare ca a Soarelui emite o cantitate de energie de 1 800 ori mai mare. Ralizarea pe pămînt a acestor reacţii întîmpină dificultăţi foarte serioase din cauza marilor temperaturi pe care le necesită. Se fac însă încercări în reactoare termonucleare experimentale (reactoarele sovietice Tokamak sau americane TFTR), utilizarea laserului sporind, se pare, şansele de reuşită. Este o problemă primordială a fizicii actuale de a realiza fuziunea nucleară controlată şi continuă pentru a se putea utiliza marea energie rezultată în scopul progresului societăţii noastre.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

Avion cu decolare verticală

Prototipul avionului de transport „YC-15" cu decolare verticală a fost surprins, în această fotografie, în zborul său inaugural de pe aeroportul californian de la Long Beach (S.U.A.). Aeronava a fost proiectată spre a putea folosi piste mai scurte de 600 metri. După cum se anunţă şi celelalte performanţe sînt la înălţime: viteza de zbor — aproximativ 800 km/h, încărcătura maximă transportată — 28 000 kg iar autonomia de zbor — 4 800 km.



Documentare nucleară

Dezvoltarea cercetărilor nucleare necesită o continuă documentare. Pentru facilitarea schimbului de informaţii tehnico-ştiinţifice în acest domeniu, Agenţia internaţională de energie atomică dispune de un centru computerizat pentru distribuţia datelor. Circa 50 de state membre ale A.I.E.A. beneficiază de acest sistem, care a transmis la cerere, anul acesta, circa 100 000 de date. În imagine, sala de transmisie a sistemului internaţional de documentare.

„Epsilon" – o nouă particulă

Fizicienii care efectuează experienţe cu Sincrotonul electronic vest-german de la Hamburg, au descoperit recent — după cum afirmă revista „Scala" — o nouă particulă elementară. Denumită „Epsilon", această particulă rezultă din ciocnirea electronilor şi pozitronilor care se întîlnesc cu o viteză apropiată de cea a luminii. Cercetătorii de la Hamburg sînt de părere că „Epsilon" aparţine unei familii de particule neexplorate încă pînă acum.

Pledoarie pentru viaţa raţională

După 1939, vîrsta medie a bulgarilor a crescut continuu — anunţă B.T.A. În momentul de faţă, vîrsta medie este de 71,6 ani, iar numărul total de centenari, raportat la populaţie, situează R.P. Bulgaria printre primele din lume. În afara măsurilor întreprinse pentru ridicarea eficienţei şi calităţii serviciilor medicale, un rol deosebit l-au avut intensele acţiuni de popularizare a cunoştinţelor medicale, de luptă contra fumatului, a obezităţii, a vieţii neraţionale.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

„Cristina..."
BILEC MARGARETA, Timişoara

„Opal" pentru chirurgie

La Institutul de traumatologie și ortopedie din Moscova s-a descoperit o metodă nouă de pregătire a locului unde va lucra chirurgul (cimp operatoriu). Metoda, denumită „Opal", constă din aplicarea unei pelicule adezive, cu însușiri foarte necesare medicului. Pelicula se obține dintr-o soluție polimerică — păstrată în pachete sterilizate — soluție ce se pulverizează pe pielea bolnavului care va fi operat : dizolvantul se evaporă imediat și în cîteva secunde, pe locul respectiv, apare această peliculă de protecție. Fiind foarte subțire, transparentă, nu-l împiedică pe chirurg să lucreze. În plus, substanțele ce o compun au și calități antibacterice așa încît nu mai e nevoie ca pielea să fie tratată cu dezinfectanți.

Cîte combinații chimice există ?

Exact acum un an, în noiembrie 1977, informațiile despre acest domeniu au fost introduse de cercetătorii americani într-un computer. Rezultatul obținut arăta că pînă la acea dată existau 4 039 907 combinații chimice. Numărul lor a crescut însă cu o viteză medie de 6 000 pe săptămînă. Cîte combinații chimice sînt cunoscute pînă acum, aceasta poate calcula oricine...

Fauna africană

La Thoiry-en-Yvelines, localitate aflată în apropierea Parisului, o mare suprafață de teren, precum și cîteva hectare de pădure, au fost transformate într-o rezervație naturală pentru fauna africană. Animalele aduse aici direct de pe continentul african sînt treptat aclimatizate, apoi lăsate în stare de semilibertate. Condițiile create au generat înmulțirea animalelor. Iată, în imagine, o „familie" de bovine watussi, care a adus pe lume pentru prima oară în stare de semilibertate, un vițel.

Vîrsta ideală pentru a învăța limbi străine

Pe baza celor mai noi cercetări și experimente, oamenii de știință au ajuns la concluzia că vîrsta ideală pentru însușirea unor limbi străine este cea cuprinsă între 4 și 12 ani. În acești ani receptivitatea copiilor este maximă și asimilarea unor limbi străine mult mai ușoară în raport cu alte vîrste.

De simbătă pînă simbătă

● **IPOTEZĂ.** În nucleul Terrei se presupune că ar exista imense zăcăminte de metan, încît dacă ar fi exploatat în ritmul actual ar fi suficient pentru un milion de ani, afirmă astrofizicianul englez Thomas Gold. Afirmațiile respective suscită interesul geologilor și energeticienilor.

● **MINUS 40 GRADE** s-au înregistrat într-o zonă din apropierea frontierei dintre S.U.A. și Canada, record pentru locurile respective. De altfel, iarna și-a făcut apariția în nord-vestul S.U.A., provocînd numeroase accidente rutiere, dintre care unele s-au soldat cu victime.

● **FABRICĂ DE GAZON.** La Leningrad a început să producă o fabrică de... gazon. Mașini speciale taie straiul de iarbă feare în prealabil, se seamănă pe terenuri speciale) în fîșii care apoi se fac rulou și se trimit solicitanților. Producția anuală : 150 000 m.p. de straturi de gazon.

● **INSECTE.** Doi biologi, Callahan și Mankin, din Gainsville (Florida), semnalează faptul că rulourile nocturne de insecte ce se întind uneori pe kilometri, devin luminiscente cînd intră în cîmpurile electrice ale atmosferei. Se semnalează faptul că „obiectele zburătoare" văzute în statul Utah coincid cu momentele de migrație a insectelor.

● **GEMENI.** Din 1539 de nașteri înregistrate în acest an în localitatea Esbyerg (Danemarca), numărul perechilor de gemeni este de 38. Se așteaptă concluziile specialiștilor care cercetează acest fenomen.

● **ÎN JUNGLĂ.** Aproape o săptămînă a rătăcit în junglă fiul brazilianului Juan de Barrus. După șase zile de căutări copilul (în vîrstă de doi ani) a fost găsit dormind. El era extenuat, dar teafăr. Cum a putut supraviețuiască atîtea zile în junglă rămîne un mister.

● **POPULAȚIA REPUBLICII COSTA RICA** numără 2 115 041 locuitori.

magazin enciclopedie

AUZUL ȘI ULTRASUNETELE

● Energia colosală a sunetelor pe care nu le auzim ● Dar e într-adevăr imperceptibil ultrasunetul pentru urechea noastră ? ● Lezioni și aplicații tămăduitoare

Trei imagini ale organului lui Corti din urechea internă : 1) organul sănătos ; 2) un organ cu leziune parțială ; 3) organ distrus (la cobai) după acțiunea experimentală cu zgomote și ultrasunete traumatizante timp de 55 de zile.

Noțiunea de *ultrasunet*, a devenit în ultimul timp foarte populară, și oamenii o cunosc îndeosebi din aplicațiile practice, ele însele din ce în ce mai numeroase. Ultrasunetul nu este însă decît tot o vibrație în mediu elastic, avînd aceeași natură cu ceea ce numim *sunet* ; dacă sunetul e o vibrație de unde elastice în medii diferite (solide, lichide, gazoase) cu o frecvență totdeauna cuprinsă între 16 și 20 000 Hertzi, deci cu un diapazon destul de vast, perceput de urechea omenească, ultrasunetele sînt vibrațiile care depășesc pragul de sus al audibilității, dar valorile lor ocupă o zonă mult mai înaltă.

Cu toate acestea, opiniile curente în privința limitelor amintite sînt contestate de unele experiențe științifice mai recente. Ultrasunetul poate avea frecvențe de la 20 000 pînă la sute de milioane de vibrații pe secundă (măsurate în Hertzi) ; dar sînt într-adevăr imperceptibile ultrasunetele pentru auzul omului ? Într-un laborator se face următoarea experiență: unui subiect i se fixează o cască specială, atingînd osul din spatele urechii, iar un cordon conduce ultrasunetele de la un generator special; subiectul aude niște „sunete" violente, penetrante, bineînțeles de foarte scurtă durată, sub limita suportabilității umane, căci frecvența emisiei este de... 90 000 Hz, așadar cu șaptezeci de mii de vibrații pe secundă peste ceea ce se socotea că aude omul. Mai multe laboratoare din lume (între care și laboratorul de fiziologie patologică al Institutului O.R.L. din Moscova) au stabilit că, totuși, oamenii pot percepe adesea, sub formă auditivă, ultrasunete cu frecvențe foarte înalte — pînă la 200 000 Hz, iar uneori, în cazuri speciale, chiar pînă la 225 000 Hz; de aici rezultă un fenomen necunoscut pînă de curînd, anume că pragul superior al audibilității depășește de o sută de ori pe cel „clasic". Este drept, cum afirmă specialiștii din diferite țări, că spre a fi auzit, ultrasunetul trebuie să acționeze într-un anumit mod, adică instrumentul care propagă ultrasunete trebuie să fie așezat pe țesuturile dense ale corpului omenesc, de pildă fie, cum s-a amintit, în spatele urechii, fie pe frunte; tot perceptibil, însă mai greu, este ultrasunetul transmis direct în coloana vertebrală.

Dar atunci de ce s-a crezut multă vreme că ultrasunetele sînt necunoscute auzului ? Pentru că, propagate prin aer, ele nu ating receptorii auditivi, adică nu le dau senzații auditive. Și e bine că este așa; altminteri, urechea în sensul cel mai larg ar avea de suferit, și tocmai de aceea, ultrasunetele emise experimental, în laboratoare, sînt de o tensiune foarte scăzută: o milime, maximum o sutime de watt pe centimetrul pătrat, ceea ce reprezintă de o sută de ori mai puțin decît rezultatele dozelor de sunet terapeutic, utilizate în medicina contemporană.

Odată cu stabilirea fenomenului de audibilitate a ultrasunetelor, oamenii de știință s-au interesat și de mecanismul cu care se ajunge la percepere, la senzația respectivă ; experimentele inițiale au vizat cîteva animale (ciinele, iepurele de casă, șoarecele alb) care percep un mai mare diapazon sonor decît omul, constatîndu-se că de pildă cîinii și șoarecii albi percepeau ultrasunete emise cu o frecvență de pînă la 580 000 Hz. Alt experiment a evidențiat faptul că ultrasunetul care se poate „auzi" modifică penetrabilitatea barierei dintre sînge și mediul lichid al urechii interne, ceea ce se întîmplă însă și în cazul sunetelor obișnuite, atunci cînd ele ating o foarte mare intensitate.

Firește că, dincolo de interesul teoretic pentru problemă, mult mai acută este cercetarea în scopuri medicale (de pildă în diagnosticarea unor deficiențe ale auzului: suferinzii de otoscleroză percep ultrasunetele ca și oricare alți oameni, spre deosebire de cei suferind de surzenie obișnuită).

Știm azi că ultrasunetele se folosesc pe o scară foarte largă atît în medicină, cît și în diverse operații industriale ; dar știm deopotrivă că același ultrasunete, nedirijate sau asmuțite spontan, acționează nefast asupra organismului ființ de protecția corespunzătoare.

Mai știm că energia degajată de sunetul obișnuit, indiferent de frecvența lui, este derizorie. În schimb, ultrasunetele pot degaja energii colosale (de aici și utilizarea lor pe scară din ce în ce mai largă, cu un succes notoriu, în știință și în tehnologie). Pătrunzînd în organismul viu, ultrasunetul poate influența acut schimbul de substanțe din țesuturi, poate da naștere unor modificări de structură, poate schimba compoziția chimică a țesuturilor. Iar aceste fenomene, devenind veritabile poxe, au pus în gardă pe savanții contemporani.

V. NEAMȚU

AVANPREMIERĂ... VENUSIANĂ

● Ce știm și ce nu știm despre Venus ● Studiul climei altor planete ne-ar putea lămuri ce se întîmplă pe Terra ? ● Oamenii de știință așteaptă sosirea, în cîteva săptămîni, a unor senzaționale date privind adevărata înfățișare a Luceafărului.

● Ce știm și ce nu știm despre Venus ● Studiul climei altor planete ne-ar putea lămuri ce se întîmplă pe Terra ? ● Oamenii de știință așteaptă sosirea, în cîteva săptămîni, a unor senzaționale date privind adevărata înfățișare a Luceafărului.

Este puțin probabil că, înainte de sfîrșitul acestui mileniu, omul va păși pe planeta Venus. În actualele condiții tehnologice, o asemenea explorare pare a fi chiar riscantă : la suprafața Luceafărului s-au măsurat o presiune de circa 100 de atmosfere și o temperatură de aproximativ 500 grade Celsius (plumbul se topește la 327,5°C).

Prin mărimea, densitatea și poziția sa în sistemul nostru solar, Venus se aseamănă foarte mult cu Pămîntul. Iar norii albicioși ce-o acoperă permanent, făcînd practic imposibilă orice observare optică, directă, a suprafeței sale au alimentat speranța că Venus ar putea fi o... „soră" a Terrei. că locuitorii săi abia așteaptă să comunice cu noi (dacă nu cumva au și făcut-o în preistoria omenirii). Zvonuri de la începutul secolului nostru anunțau misterioase semne ale unor minoase... pe Venus. Există oare o civilizație venusiană ? O întrebare dificilă pentru oamenii de știință ai acelor vremuri care nu cunoșteau nici măcar perioada de rotație a planetei, lungimea unei zile. Un real și important progres în cercetarea Luceafărului a putut avea loc abia în ultimele două decenii, odată cu incepu tul erei cosmice.

La capătul unui drum de circa 12 milioane kilometri, sonda spațială americană „Pioneer-Venus" își va atinge ținta.

Prima sondă spațial om spre o planetă a trimisă de sistemului nostru solar s-a îndreptat către Venus la 12 februarie 196 nera-1", acest veritabil pionier al explorărilor planetare, atît din U.R.S.S. cît și din S.U.A., se măsoară și cosmică a ese în cei 17 ale, de tipul „Venera" specialiștilor hi mai precise. ore Venus ?

ată compusă, e carbon, ceva le apă, de acid sulfuric. O atrozivă dar și este de o sută de ori mai mare decît cea de la suprafața terestră, iar temperatura +462°C. Venus se rotește foarte încet: o singură zi venusiană ține cît... 243 zile terestre ; o rotație a Pămîntului în jurul axei sale se efectuează, după cum bine se știe, în 24 de ore. Mai mult. Pe Venus, de-a lungul unei asemenea zile, aproape interminabile, ar putea fi parcurse toate cele patru anotimpuri — presupunînd că pe Venus ele există sub forma care ne este familiară. O lume stranie, ostilă. În care cu greu ne-am putea imagina că ar putea exista viață, chiar și în formele sale cele mai primitive.

Oamenii de știință americani — se arată într-un comentariu difuzat de „I.P.S. — Press and Publications Service" — consideră că dezlegarea enigmelor venusiene ar putea lămuri și cauza marilor perturbații climatice observate azi pe Pămînt. Pe planeta noastră — explică meteorologii — atmosfera și clima presupun interacțiunea complexă a numeroși factori : energia solară, transferul de căldură între pămînt, aer și apă, rotația Terrei, polurea etc. Noua știință, astrometeorologia comparată își desfășoară studiile pe alte planete unde unul sau mai multe din elementele amintite lipsesc. Prin urmare, ne aflăm în fața unor modele meteo simplificate deosebit de utile în precizarea rolului fiecărui parametru. Am putea astfel ajunge să prevedem mult mai sigur viitoarea evoluție a climei terestre. am putea ști dacă, pe Pămînt, vremea se răcește sau, din contră, se încălzește continuu.

În momentul de față, patru sonde spațiale — două americane și două sovietice — se apropie de Venus. Înzestrați cu aparatură electronică de mare finețe, acești roboți ne vor ajuta să cunoaștem mai bine nu numai o planetă vecină — situată la cîteva milioane de kilometri de noi — ci și cea pe care o locuim. Peste cîteva săptămîni, sondele spațiale automate vor transmite date despre Luceafăr. Spectacolul venusian abia începe...

DANIEL COCORU

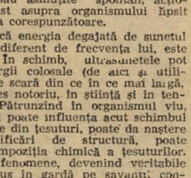
Păsările din Delta Dunării (II)

● Ce spun savanții despre această verigă a vieții din Deltă ? ● Dubla origine a păsărilor și semnificația călătoriilor lor ● O ipoteză originală despre migrația vietăților zburătoare ● Ciudata conviețuire a mai multor specii

Toamna, cînd plaurii s-au arămit și peste ape plutește o lumină de opal, din Deltă pleacă lăcarii și pescărușii, cristeii și rațele, lăstunii și călifarii, barza cea albă, sturzul care cîntă și multe altele. În total, 132 specii — toate *migratoare*. Ceea ce nu înseamnă, firește, că sălciile de pe dune și grinduri rămîn pustii pînă la primăvară. Pe meleagurile din Delta Dunării au și sosit fundacul polar, alți pescăruși, cinteza, presura de „sezon" și multe altele. În total 35 de specii — numite *de iarnă*. La care se adaugă credincioșii, cei care stau la noi tot anul, cineparul, florintele, fazanul, cele 44 de specii — *sedentare*. Plus cei ce trec în decursul anului, prundași ori ploieri, fluierari sau muscari, alte 46 de specii — zise *de pasaj*. Ori cei ce mai pot rătăci cîte o dată, vulturi pleșuvi, hoitari, lăcustari, încă 6 specii — *eratice*. Și, în fine, cele 11 — *accidentale*. Ce vrea să demonstreze această înșiruire? Vrea să arate, pe cît posibil, marea diversitate a păsărilor din Delta Dunării, atît de mare încît depășește pe cea a tuturor vertebratelor de aici. Savanții spun că păsările reprezintă o verigă foarte importantă a vieții din Delta noastră, și că, fiind atît de multe, au un rol de bază în funcționarea ecosistemelor, fie de apă, fie de uscat. Dar cu toată bogăția aceasta de păsărei, unică în țară și rară în Europa, cunoștințele despre ecologia lor aveau destule lacune. Interesul biologilor, cu un rezultat pînă acum deloc ilustrativ, a făcut necesare observația de sinteză și concluziile revelatoare. Ceea ce, după cît se anunță, s-a produs într-o amplă monografie de factură ecologică și biogeografică aflată în curs de apariție la Editura Academiei. Autorul ei, dr. DIMITRIE RADU, ornitolog pasionat — spirit perseverent în studiu și organizat în cercetare — a strîns timp de 20 de ani un volum uriaș de observații pe care le-a comunicat atît. Ce anume aduce nou și original Dimitrie Radu în această monografie, „Păsările din Delta Dunării"? Întîi de toate, fapt menționat și anterior, face „ordine" în aria cercetată împărțind-o în trei habitate — acvatic, amfibiu, terestru — subdivizate, pentru prima oară, în 12 biotopi. Pentru a-i stabili, el analizează și descrie specificul acestui loc cu totul deosebit: fluctuațiile suprafeței de uscat în urma inundațiilor (primăvara, toamna) și bogăția imensă de hrană. Studiul biogeografic al păsărilor de aici a condus cercetătorul la o observație interesantă: deși are o suprafață mică și o altitudine uniformă, Delta Dunării este un mediu de viață foarte variat și complex, fapt ce explică popularea ei cu păsări de toate tipurile geografice — arctic, siberian (mai ales în mediul acvatic și amfibiu), european, mediteranean, mongol (îndeosebi în habitatul terestru). O dată stabilită multitudinea de tipuri aviene, (numai cel tibetan lipsește din Delta), dr. D. Radu le-a studiat pe fiecare în parte dar și în ficcare sezon — venirea, plecarea, deci dinamica lor — ajungînd printr-o constatare personală la o ipoteză originală: dubla origine a păsărilor din Deltă și semnificația diferită a migrației lor. Adică : zburătoarele care vin acum la noi doar să ierneze, ori cele aflate în trecere spre cartiere și mai sudice, sînt de *origine nordică*. Scopul migrației lor e *conservarea* (puii îi scot în patria de origine, în Delta vin doar să se apere de frig și să se hrănească). Păsările care vin numai în sezonul cald, pentru a se reproduce, urmînd cea la răcirea timpului să plece sînt de origine *sudică*. Scopul migrației lor e *perpetuarea*. Dar, în definitiv, de ce vin ele să se reproducă tocmai în Delta Dunării? Fiindcă în Africa, sau în alte zone sudice, e mare aglomerație de păsăret, deci nu au cu se se hrăni. Zburătoarele acestea care fac mii de kilometri pînă la noi sînt cele ce au evadat din locurile suprapopulate și au cucerit teritorii noi. Cînd? După ultima glaciațiune — răspunde dr. Dimitrie Radu care emite o motivație extrem de interesantă pentru migrația păsărilor. Iat-o. În trecutul îndepărtat, pe măsură ce ghețurile se retrăgeau, speciile sudice înaintau și ele, treptat, spre nord (unde clima se îmblînzea, hrană și loc de cuibărit existau). Mișcarea aceasta avians e ca un film al ultimei glaciațiuni, afirmă dr. D. Radu și pentru a convinge el își ilustrează ideea printr-o modalitate foarte modernă, harta izopiptezelor de păsări migratiare. (Izopiptezele sînt linii ce unesc locurile unde păsările sosesc la aceeași dată). Prima linie, deci prima sosire a lăstunului mare — ca și prima retragere a ghețurilor — e cea mai sudică — în Balcani — și poartă data de 12 aprilie; ultima — prin Finlanda — 26 mai.

Un alt capitol relevant, cu concluzii de certă valoare ecologică, privește densitatea relativă a păsărilor din Deltă. Fiecare specie are o densitate proprie : vulturii, ulii, ce-și caută prada pe sute de hectare simt mult mai rari decît rațele, gîștele a căror hrană se găsește în masă. La unele păsări densitatea variază însă după mediu; Deltă, densitatea lor e maximă din pricina hranei abundente, cu atît mai abundentă pe timpul inundațiilor. Prilej cînd devine foarte evident specificul Deltei, bogăția de hrană și sărăcia de locuri potrivite de cuibărit. Atunci, explică dr. Radu, poate înceta bruse teritorialismul — apărarea perimetrului ocupat de o vietate ce se vrea neapărat singură pentru a-și găsi acolo hrana. Hrană fiind peste tot, cercetătorul a observat că în Deltă își fac cuib împreună, pe sălcii scunde cît stuful, egreta mică albă, stîrcul galben, cormoranul mic și chiar cioara grivă, hoața ouălor de păsări. Sau — caz unic — a înțilnit cuibărind pe o singură salcie 5—6 specii cu totul diferite. O asemenea „confrerie" nu mai poate fi întîlnită nicăieri în afara Deltei. Și tot aici, datorită biotopilor atît de diferiți și întrepătrunși pe o suprafață mică, dr. D. Radu a constatat un fenomen și mai surprinzător, care infirmă unele teorii biologice. El susține că a descoperit în Deltă două subspecii de codobaturi care cuibăresc împreună; mai mult, cercetătorul a găsit și hibrizi ai acestor păsări ceea ce infirmă, după opinia sa, tendința de a generaliza producerea de specii noi exclusiv pe baze zoogeografice. Ca și ideea potrivit căreia o subspecie apare doar la marginea unei specii și împreună nu pot conviețui. Concluziile interesante și originale la care a ajuns nu se opresc aici. Vom rezuma însă, menționînd încă o observație de interes ecologic privind reglarea numărului de populații: șoarul și pierderile anuale la păsări, afirmă, dr. Radu sînt oarecum egale, ceea ce, bine înțeles, e realmente bine de știut pentru cinegetică. Și, totodată, pentru apărarea zburătoarelor de aici, căci de Delta Dunării, prin așezarea ei, prin putința de a oferi hrană și adăpost, depinde păstrarea, chiar supraviețuirea a cel puțin jumătate dintre păsările de la această latitudine.

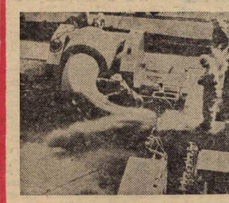
V. TANASESCU



Stîrc lopătar, o raritate ornitologică

Vîrtej magnetic

Țevile cele mai dure, mai rezistente, vor putea fi redresate mult mai lesne printr-un sistem de inducție, practicat la Mannesmann (R.F.G.). Acest nou sistem, folosind fluxul rotitor, de vîrtej, într-un cîmp magnetic, curbează țevile de conducte, cu diametrul de 1,62 metri, pînă la 180 de grade. După cum se știe, curbarea țevilor în vechiul sistem se făcea la cald, în condiții mult mai dificile și mai costisitoare.



O simplă analiză a sîngelui...

O astfel de analiză ar putea prognoza în cazul unor femei însărcinate, nașterile de gemeni. Afirmația aparține unui grup de medici de la „Cornell University Medical College" din New York, care a descoperit mijlocul cel mai sigur și mai inofensiv de prognozare a gemenilor. Noua metodă se bazează pe determinarea procesului de gonadotriopină corionică din sînge, substanță care dă indicații exacte asupra dimensiunilor și greutății viitorului copil. Metoda, a cărei reușită este condiționată de efectuarea analizei în primele săptămîni de la concepere, va înlocui vechiul procedeu — utilizabil numai la 12 săptămîni de la concepere — și care avea mare dezavantaj că necesita o aparatură ultrasonică foarte costisitoare.

Copaci pitici

În ultima vreme crește interesul a numeroși amatori pentru cultivarea copacilor... pitici. Această „modă" a luat naștere în Japonia și s-a extins destul repede în foarte multe țări. Este vorba le realizările unor specialiști japonezi care, prin diferite metode, au reușit să ajungă să miniaturizeze majoritatea copacilor care în mod obișnuit au mari dimensiuni. Vă prezentăm cîțiva copăcei. Trebuie să menționăm că acești copaci pitici își păstrează, în ciuda dimensiunilor lor miniaturale, aceleași caracteristici.

ANDO

„Cursă cu obstacole"

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

TUTUNUL, LAPTELE ȘI INTOXICAȚIA

● Substanțele absorbite de mamă (medicamente, tutun, alcool) se transmit copilului prin laptele matern ● Dar nicotina este înhalată de copil și din aer ● Un caz dramatic și explicația unor anomalii ce păreau inexplicabile.

Jerôme este numele unui copil născut la termen, sănătos, cu greutate și înălțime exact cît trebuie. Și totuși, la 11 zile de la naștere e internat în serviciul de pediatrie. Se simte rău, are sincope respiratorii după supt. Tatăl său l-a salvat de fiecare dată făcîndu-i respirație gură la gură. Prezintă o anormală agitație, plînsconținuu, insomnie. La examenul medical nu se detectează nici un semn clinic deosebit care să justifice starea. Copilul este internat împreună cu mama care-l alăptează. După cîteva minute de la primul supt — la care asistă și infirmiera —, respirația copilului se oprește bruse, devine palid, apoi cianotic și leșină. I se administrează imediat oxigen și situația se restabilește. Pediatrii decid amplasarea copilului într-un incubator sub supraveghere electronică. I se face o întreagă gamă de examene clinice, radiologice și biologice, de la puncția lombară la cercetările bacteriologice cele mai diverse. Dar singura anomalie observată este o agitație permanentă cu un ritm cardiac foarte rapid și faze de oprire a respirației între 6 și 8 secunde în timpul somnului. Se hotărăște atunci să fie alimentat cu lapte praf „maternizat". Cîteva zile mai tîrziu, toate tulburările dispar și examenele de laborator sînt bune. Nu cumva tulburările au fost determinate de o intoxicație transmisă de laptele mamei ? se întreabă pediatrii dar, după un dialog îndelung cu mama și în urma cercetării analizelor de urină, nu se descoperă nici o urmă de substanțe medicamentoase (barbiturice, tranchilizante sau ceva de acest gen). Se apelează atunci la laboratorul central al prefecturii de poliție din Paris, pentru a se detecta dacă nu e nicotină în laptele mamei și în urina copilului.

Într-adevăr, mama, foarte nervoasă, consumă două pachete de țigări pe zi. La maternitate a trebuit să renunțe, dar imediat ce a revenit acasă și-a reluat fumatul. Analiza laboratorului este pozitivă, arătînd că atît în laptele mamei cît și în urina copilului s-au găsit doze importante de nicotină.

Toxicitatea tutunului pentru fœtus a fost pe deplin demonstrată ; la fel frecvența mare a nașterilor premature și creșterea mortalității copiilor în timpul nașterii. Chiar și după naștere, persistă handicapul copiilor a căror mamă a fumat în timpul sarcinii. Pe un grup de mai multe mii de cazuri, copii între 7 și 11 ani, s-a consemnat o ușoară rămînere în urmă psihomotorie și fizică a celor cu părinți fumători. Mai mult, echipa prof. Mozziconacci (de la Spitalul de copii bolnavi din Paris) a subliniat rolul nefast al nicotinei și fumului de țigară asupra sistemului respirator al copiilor. Frecvența infecțiilor respiratorii, a otitelor, a amigdalitelor și rinofaringitelor la copiii ai căror părinți fumează este de două ori mai mare decît la ceilalți. Este o toxicitate a nicotinei absorbite pe calea acrului. La micul Jerôme, această intoxicație s-a făcut pe căile digestive. Și aici, este necesar să se arate că laptele matern este i stanțelor ingerate de mamă, fie camente, de tutun sau de alcool.

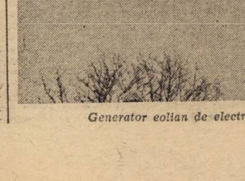
Nicotina se solubilizează în gl telui, favorizînd astfel absorbț copilului. Or, nicotina acționează (îndeosebi asupra respirației) și vos simpatic — acțiune încă stim dacă și hipertensiune, apoi para dacă, hipotensiune și faze de or care au studiat cazul lui cumva unele cazuri de „moarte acum, a nouă născuți, nu ar t situație. În ultimul timp au fo cazuri de intoxicație de această g Lambiotte, cea ce face necesar informație și de educație a fe tinerelor mame astfel ca ele să grave pericole, prin fumat...

(După „Le Monde")

Energiile viitorului

Celulele solare de tipul celor u ciali ai Pămîntului pentru asig au, deocamdată, un mare dezava — care le împiedică să capete citorva sectoare de vîrf. Se afir solare va deveni curentă do transformării sale în electricitate acceptabile. Dr. J.I.B. Wilson și versitatea „Heriot-Watt". În Kinmond de la Universitatea de Dundee — ambele din Scoția — lucrează la un nou dispozitiv denumit „transductor solar". Este vorba de un silicon amorf ce va înlocui actualele cristale, foarte mici și scumpe. Un alt proiect pentru producerea electricității, la fel de interesant, este și cel finanțat de Corporația Națională pentru Dezvoltarea cercetărilor : o originală moară de vînt ale cărei aripi provin de la un... elicopter. Ideea inventatorilor constă în folosirea energiei eoliene pentru crearea unei puternice agitații într-un vas cu ulei. Acesta se poate încălzi pînă la 90—100°C transmițîndu-și... căldura unui fluid special. Dispozitivul va fi instalat lîngă o sură experimentală. Acestea sînt doar două dintre proiectele britanice de captare a energiilor neconvenționale, atrăgătoare prin caracterul lor inepuizant și prin sursele inepuizabile. Se mai întreprind ample cercetări pentru captarea energiei geotermice și a celei provenite din mișcarea valurilor.

(După „Panoramic britanic")



Generator eolian de electricitate

PREMIERE ȘTIINȚIFICE

Într-un răstimp de șase luni, echipele de cercetători de la două universități americane, Stanford și Harvard, au reușit două mari premiere științifice : să fabrice doi hormoni importanți (somastostatina și insulina), modificînd caracterele ereditare ale unei bacterii prin introducerea unei gene purtătoare a unor comenzi foarte precise, dar cu totul neobișnuite pentru bacterie. O echipă a Centrului național francez de cercetări științifice și de la Institutul Pasteur, sub conducerea lui Philippe Koursilsky, 36 de ani, a incununat reușitele americane. Odile Mercereau-Puijalon, 28 de ani, biolog în această echipă, a determinat producția, de către bacterie, a unei proteine de ou (ovalbumina). Este pentru prima oară că cercetătorii obțin atît o proteină foarte mare (82 de substanțe pentru insulină, 380 pentru ovalbumină) și în mare cantitate. „De aci înainte. s-a spus la Institutul Pasteur, vom putea produce „orice" prin intermediul bacteriei". Adică ? Ei bine, aceasta poate însemna și noi medicamente, dar și mătase, poate însemna proteine nutritive, depoluanți ca și...energie. Ingineria genetică are cale deschisă.

(După „Le Point")

ABUZUL DE MEDICAMENTE

Am asistat, recent — mai precis în ultima săptămînă a lui octombrie a.c. — la o reuşită manifestare ştiinţifică, intitulată „Zilele Medicale ale Braşovului", organizată în faţa unei săli arhipline de către Filiala din Braşov a Uniunii Societăţilor de Ştiinţe Medicale din ţara noastră, manifestare care avea pe ordinea de zi o singură temă : *Patologia medicamentoasă*. Comunicările prezentate pe marginea acestei teme ca şi discuţiile de rigoare au subliniat şi mai mult faptul îndeobşte cunoscut că *medicamentele continuă să rămînă încă şi în zilele noastre ecuaţii cu mai multe necunoscute*. În afară de aceasta s-a mai subliniat faptul că tot *medicamentelor le sînt proprii, în afară de certele virtuţi benefice care au adus imense servicii condiţiei umane şi unele cu caracter negativ, de loc neglijabile, concretizate în ceea ce se cunoaşte la ora actuală sub denumirea de boala medicamentoasă, entitate care ocupă un loc de frunte pe lista şi aşa destul de lungă a bolilor civilizaţiei şi la care s-a ajuns ca urmare a abuzului care se face pe această linie*. Statistici de tot felul ne pun în contact cu cifre cît se poate de alarmante în ceea ce priveşte ponderea pe care o ocupă boala medicamentoasă în patografia lumii civilizate contemporane. Astfel, în S.U.A., în anul 1961, sînt semnalate nu mai puţin de 882 decese survenite ca urmare a unor intoxicaţii medicamentoase, 339 dintre acestea revenind somniferelor iar 182 aspirinei şi derivaţilor salicilici în general. În acelaşi an şi în aceeaşi ţară, au mai fost semnalate în jur de 850 000 intoxicaţii medicamentoase care, deşi nu s-au soldat cu moartea, au adus totuşi mai mult sau mai puţin semnificative prejudicii organismelor în cauză. În Franţa, în anul 1963, sînt semnalate 178 de decese datorate intoxicaţiilor medicamentoase, dintre care 117 sînt imputabile exclusiv somniferelor. În aceiaşi ţară se mai tratează anual între 50 000—100 000 bolnavi, intoxicaţi cu diverse medicamente, şi care necesită o spitalizare consecutivă.

La o manifestare similară cu cea semnalată la Braşov, care a avut loc în Franţa, manifestare întitulată „Zilele Medicale de la Poitiers" s-a afirmat şi nu fără temei că „*bolile medicamentoase reprezintă 15% din totalitatea tuturor bolilor*. Într-o comunicare prezentată la manifestarea de mai sus, profesorul Beauchant a precizat că, din aproximativ 200 de hemoragii digestive tratate în serviciul său, 48 se datorau în mod precis unei agresiuni aspirinice, (subliniem faptul că francezii, după cum ne asigură statisticile, consumă în jur de 3 miliarde comprimate din acest drog, în fiecare an). *Aşadar, banala aspirină nu este chiar atît de banală*. O acuzaţie similară este adusă şi altui medicament, aparent banal, şi anume piramidonului, medicament de largă utilizare pentru combaterea durerii şi a febrei, şi care intră în compoziţia a încă aproximativ 150 de medicamente de uz comun. (Subliniem, de asemenea, faptul că acest medicament este pur şi simplu interzis în Danemarca, tocmai spre a se evita riscurile la care expune şi, în special, pentru a se menaja leucocitele-organicule atît de necesare pentru funcţia de apărare a organismului. şi pentru care piramidonul prezintă un tropism cu totul particular). Pe banca acuzaţilor este ţinută şi fenacetina — un alt produs de largă utilizare — care, absorbită regulat şi timp îndelungat — aşa cum se întîmplă în boala reumatismală, de exemplu, — duce la compromiterea funcţională a rinichilor, ca şi cloramfenicolul, antibiotic pe cît de eficace în multe boli, pe atît de temut, pentru complicaţiile pe care le poate da şi, în special, pentru unele anemii mortale generate de acest drog.

De altfel şi la „Zilele Medicale ale Braşovului" s-au semnalat fapte asemănătoare, profesorul dr. docent Dumitru Dobrescu, de la Facultatea de farmacie din Bucureşti, afirmînd în raportul de bază, că *procentul reacţiilor adverse produse de medicamente se situează între 5—35%*, prin reacţii adverse înţelegînd efectele nedorite şi dăunătoare ce apar în cazul administrării medicamentelor în doze terapeutice uzuale. La aceeaşi manifestare, preşedintele Comitetului de organizare — medicul primar dr. Al. Ionescu — preciza că E.C. Kendall, laureatul premiului Nobel din 1936 pentru descoperirea unui medicament de prim ordin al epocii noastre, care este cortizonul, ar mai fi meritat încă un premiu, pentru faptul că a intuit, încă de pe atunci, reacţiile adverse ca şi complicaţiile pe care noul drog le poate genera.

● Boala medicamentoasă ● Aspirina şi piramidonul — medicamente banale ? ● Uneori medicamentele pot influenţa negativ cursul bolii şi echilibrul sănătăţii ● Fenomene patologice datorate medicamentelor.

Există o multitudine de căi şi de modalităţi prin care medicamentele pot influenţa negativ cursul bolii şi echilibrul organismului, cele mai importante dintre acestea ţinînd de folosirea abuzivă a acestora. În acest sens este demonstrat faptul că *pînă şi cele mai banale droguri pot exercita influenţe dintre cele mai nefaste asupra organismului, cînd sînt administrate în mod excesiv*.

Responsabilitatea consumului anarhic al medicamentelor ca şi a bolilor ce decurg din această realitate revine, după profesorul Jean Bernard, fostul director al Institutului de cercetări în domeniul leucemiei şi al bolilor sîngelui de pe lîngă Universitatea din Paris, „bolnavilor care iau într-o măsură absurdă şi dezordonată produse medicamentoase foarte periculoase; medicilor, pentru că ei prescriu foarte adesea în mod precipitat medicamente; laboratoarelor şi fabricilor de medicamente care menţin această stare de lucruri". Acestor laboratoare şi fabrici li se mai reproşează faptul de a arunca pe piaţă medicamente pe cît de numeroase pe atît de inutile, făcînd o deşănţată publicitate pe această linie, cu reclame înşelătoare şi fără nici o valoare ştiinţifică. Cum se explică altfel concurenţa acerbă care există între laboratoarele şi fabricile de medicamente din ţările capitaliste, care pur şi simplu inundă lumea cu noi produse, şi cum să ne explicăm publicitatea deşănţată care se face în acest domeniu, cu repercusiunile de rigoare asupra opiniei publice medicale şi nemedicale, dacă nu pe calea intereselor comerciale? Cum să ne explicăm altfel acele 800 de milioane de franci care numai în 1972 au fost investite de industria farmaceutică pentru publicitate, şi care se prevăd a fi de ordinul a circa 2 000 de milioane în 1980 ? Cum să ne explicăm, de asemenea, că în aceeaşi industrie, 15 la sută din buget reprezintă cifra de afaceri pentru publicitate faţă de numai cea de 8 la sută care revine cercetării ? Cum să ne explicăm, în sfîrşit, că 26 la sută, dintre salariaţii aceleiaşi industrii prospere, responsabilă în mare parte de creşterea incidenţei bolii medicamentoase în lume, revin sectorului de publicitate şi numai 11 la sută aceluia al cercetării ştiinţifice ?

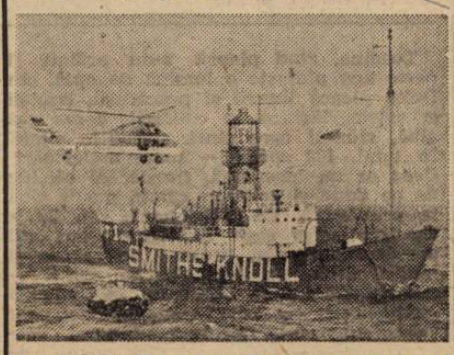
Indiferent însă de aceste aspecte, publicul larg trebuie să cunoască faptul că *există o mare varietate de fenomene patologice datorate medicamentului, fenomene care pe de o parte pot modifica evoluţia obişnuită a fenomenelor patologice clasice şi, pe de alta, pot induce în circuit unele modificări noi ţinînd de boala medicamentoasă. Mai trebuie cunoscut faptul că există o tot atît de mare varietate a căilor prin care se poate ajunge la aceste modificări.*

Să înţelegem oare din aceasta că nu trebuie să mai luăm medicamente ? Nicidecum ! Cum am putea oare să procedăm astfel cînd, graţie vaccinurilor şi medicamentelor, omenirea a scăpat, uneori în mod definitiv de spectre care pur şi simplu o decimau, şi alteori numai le-a pus la respect ? După cum ştim ciuma, holera şi tifoida au ajuns în zilele noastre simple capitole de istoriografie medicală. De asemenea, difteria. Variola este şi ea practic eradicată. Poliomielita la rîndul ei nu mai sperie pe nimeni. De asemenea meningita tuberculoasă. Pe de altă parte, tuberculoza pulmonară, osteoarticulară şi genitală, se vindecă în zilele noastre într-un procent de 98 la sută faţă de numai 45 la sută cum era situaţia cu numai o jumătate de veac în urmă. Pneumopatiile inflamatorii, respectiv pneumonia, bronhopneumonia, abcesul pulmonar etc, pînă de curînd extrem de periculoase — mai ales la copii şi vîrstnici — astăzi, sînt vindecabile în enorma lor majoritate. Meningita cerebrospinală — un alt mare spectru mai ales al copilăriei şi al adolescenţei — nu mai este mortală în zilele noastre decît într-un procent de 1 la sută, faţă de circa 70 la sută cum era în urmă tot cu o jumătate de veac. Într-o situaţie similară se află multe alte numeroase boli, ca sifilisul, blenoragia, malaria etc. etc. Toate aceste extraordinare succese se datoresc după cum am mai spus vaccinurilor şi medicamentelor, motiv pentru care ele ne sînt realmente indispensabile. Dar, ceea ce a spus Horaţiu cu milenii în urmă, în acel celebru vers, referindu-se la viaţă în general, (Est modus in rebus, sunt certi denique fines, respectiv există o măsură în toate şi mai ales anumite limite) este întru totul valabil şi în ceea ce priveşte medicamentul.

ARCADIE PERCEK

Studiind furtunile şi curenţii marini

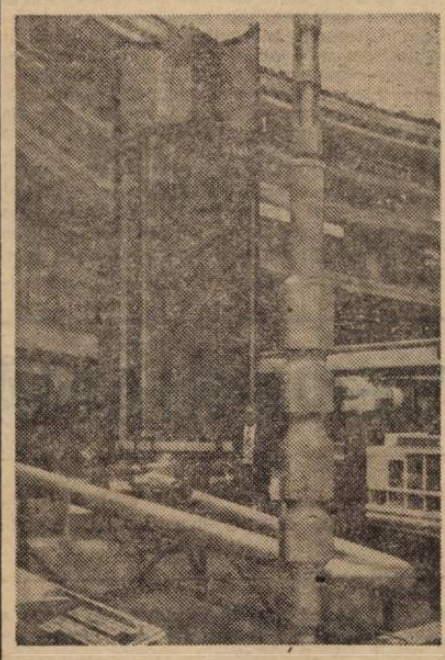
In Marea Nordului staţionează un vas neobişnuit. La bordul său sînt instalate aparate moderne pentru cercetări meteorologice, pentru măsurarea curenţilor marini şi a amplitudinii valurilor, o staţie radar. „Smiths Knoll" — cum se numeşte nava — este prevăzut şi cu un far care



semnalizează nu numai poziţia sa, dar şi apropierea unei anumite zone periculoase de pe coasta de est a Angliei. Prezenţa navei a determinat evitarea unor accidente, frecvente în trecut. Pe de altă parte oamenii de ştiinţă au început să posede noi date privind condiţiile în care se nasc furtunile şi curenţii periculoşi maritimi. În imagine, schimbarea personalului la bordul navei, cu ajutorul elicopterului.

Centrale nucleare

Industria cehoslovacă produce în serie părţi componente de centrale nucleare. Imaginea reprezintă cîteva asemenea re-



pere de mare tenniciiate. în prim plan un motor „pas cu pas" construit la uzinele Skoda din Plzen. Un generator de vapori, realizat pe ideea cazanului de concepţie românească „Vuia" este prezentat pe orizontal. În spate, o parte a separatorului de vapori fabricat la uzinele S.E.S. Timace.

(Urmare din pagina 1)

Importanţa fierului în organism

împreună cu aluminiul, siliciul şi oxigenul, fierul formează 87 la sută din scoarţa terestră, iar în apele oceanelor şi riurilor se găseşte un procent de 0,01—1,4 fier. În ultimă instanţă, foarte mulţi savanţi sînt de părere că fertilitatea oceanului planetar ar fi direct legată de cantitatea de fier adusă la suprafaţă de curenţi, element necesar creşterii planctonului. Cît fier, însă, se găseşte în organismul uman şi care este importanţa fierului în fiziologia celulară ?

— Spre deosebire de cantităţile uriaşe de fier despre care vorbeaţi, în organism cantitatea totală este abia suficientă pentru confecţionarea unui inel, adică 4—5 grame. Cu toate acestea, fierul este prezent în toate ţesuturile şi celulele, cantitatea cea mai mare, 70 la sută, fiind repartizată în hemoglobină şi mioglobină. Cît priveşte importanţa fierului în fiziologia celulară, ea a fost relevată în lucrările unui mare număr de cercetători, începînd cu Otto Warburg (1883—1970) şi David Keilin (1887—1963), primul prin studiul oxidării diferiţilor compuşi organici, al doilea prin rolul citocromilor. Încă din 1927, Warburg considera că fierul are o largă răspîndire în natură, susţinînd şi demonstrînd că nu numai organismele aerobe ar putea conţine cantităţi apreciabile de fier. Măsurînd fierul conţinut în diferite celule, crescute în medii cu oxigen şi fără oxigen (aerobe şi anaerobe), a găsit cantităţi de fier aproximativ egale. De atunci, numeroase lucrări au demonstrat prezenţa fierului în plancton, bacterii şi fungi, iar de aproape două decenii multe cercetări au arătat că diferite specii de plante au capacitatea de a utiliza fierul sub formă de kelatori ferici.

Depozite masive de fier în măduva osoasă în poliartrita reumatoidă.

— Prezenţa hemoglobinei în globulele roşii constituie o particularitate exclusivă a vertebratelor ?

— Fără îndoială, nu. Ea se observă pregnant şi la nevertebrate, cu deosebire la viermi. Spre exemplu, hematiile de „Notamastris lateritius" conţin hemoglobine care dau o reacţie specifică şi granulaţii gălbui. În plus, cercetările paleontologice au descoperit la mamut — într-o grotă din era glaciară — prezenţa hemoglobinei şi a eritrocitelor cu aceleaşi caractere întîlnite la elefantul de astăzi. Un procent de 18,3 la sută fier s-a găsit şi în fosila unei specii de şopîrle (Telerpeton) cu vîrsta de aproximativ 165 milioane de ani, element ce servea probabil formării hemoglobinei. În acelaşi timp, s-a constatat şi prezenţa unui procent de 0,35 la sută fier în femurul unui om îngropat în piramida lui Djeser din Egipt în urmă cu 5 000 de ani. Sîngele Coelacantei, adevărată fosilă vie, al cărei schelet a rămas nemodificat de peste 400 milioane de ani, dovedeşte că într-o perioadă atît de lungă nu s-a produs nici o modificare în metabolismul fierului şi în formarea hemoglobinei şi a eritrocitelor.

— Fierul îşi face prezenţa simţită cu acuitate pe toată scara lumii vii. Cum este el însă repartizat în organismul uman la diferite vîrste ?

— După cum arătam, repartiţia fierului în diferitele sectoare ale organismului este inegală. Din cele 4—5 grame de fier din organismul unui adult, aproape 3 grame se află în hemoglobină, aproximativ 0,5 grame în mioglobină şi fermenţii conţinători de fier, iar restul în ficat, splină, măduva osoasă, rinichi, mucoasa intestinală, îndeosebi, sub formă de feritină. Într-o cantitate foarte redusă fierul se află şi în plasmă. Dar fierul *se repartizează* şi în funcţie de vîrstă. Noul născut are o cantitate de 250—400 mg fier distribuite în cea mai mare parte în hemoglobină. (20 g hemoglobină pe 100 ml sînge). În primii 20 de ani de viaţă se acumulează în medie 0,4—0,6 mg fier pe zi sau 0,18—0,22 g pe an pînă la atingerea cantităţii de 4—5 g. După opinia lui Finch cantităţile de fier repartizate pe kilogram de greutate corporală sînt de 45 mg pentru adult şi de 75 mg la nou-născut. La acesta din urmă, fierul provine din rezervele mamei, placenta avînd o mare putere de extracţie a fierului din circulaţia maternă, proces la care participă, se pare, o substanţă transportoare cu greutate moleculară mică. De altfel, transferul de fier de la gravidă la făt este un proces continuu, condiţionat de rezervele şi ingestia de fier a mamei. Stocarea fierului la făt se face însă cu predilecţie în ficat, splină şi măduva osoasă. Această predilecţie de depunere a fierului la făt, în comparaţie cu adultul ar putea fi explicată de potenţa hematoformatoare a acestor organe în viaţa embrionară şi, deci, de posibilitatea folosirii în mare măsură a fierului provenit de la mamă pentru nevoile eritropoezei.

— Din ceea ce spuneţi rezultă că organismul uman are nevoie de fier de-a lungul întregii vieţi. Care este însă cantitatea necesară de fier de care omul are nevoie zilnic şi din ce surse provine ea ?

— Să ştiţi că, în ultimă instanţă, cantitatea de fier necesară zilnic depinde de solicitările impuse de creştere şi de pierderile de fier permanente sau temporare. De exemplu, noul născut are nevoie de 1,5 mg/kilo-corp, copilul de 4—10 mg/zi, adolescentul de 10—20 mg/zi, iar bărbatul adult şi femeia după 50 de ani de 5—10 mg/zi. Pînă la pubertate, absorbţia de fier se face în acelaşi ritm, fără a se ajunge la compensarea permanentei diferenţe a nivelului de hemoglobină dintre sexe. Cît priveşte sursa fierului, despre care m-aţi întrebat, ea este o sursă alimentară şi este reprezentată îndeosebi de carne, viscere, ouă şi legume verzi. Cantitatea variabilă de fier din vegetalele comestibile este dependentă de proporţia diferită de fier pe care o are solul de unde provin. Acelaşi factor determină şi conţinutul variabil în fier al apei potabile, care poate ajunge pînă la 5 mg/l sau al vinului, cu o concentraţie medie de 10—50 mg/l.

— După cum rezultă din „Fiziopatologia şi clinica fierului", apărută de curînd în Editura medicală, aţi întreprins cercetări în ceea ce priveşte rolul fierului în buna funcţionare a organismului uman. De fapt, ce se întîmplă cînd cantitatea de fier din organism scade sau creşte ?

— Oricare dintre etapele metabolice ale fierului poate prezenta o serie de abateri de la aspectele normale. Aceste modificări, care sînt deobicei o consecinţă a unei lipse sau supraîncărcări cu fier sau ale unor afecţiuni diverse, ce pot produce dereglări ce interesează chiar întregul bilanţ al fierului, au ca urmare instalarea unor boli cu un tablou clinic bine conturat. Semnele clinice ale acestor boli se instalează într-un timp variabil de la apariţia cauzei principale care le-a declanşat. De exemplu, intoxicaţia acută cu fier sau anemia hipocromă hiposidermică apare după o hemoragie masivă şi se instalează rapid, în timp ce hemocromatoza primară se instalează în 3—4 decenii. De fapt, avem de-a face cu două categorii de boli, cu boli secundare, datorate unei carenţe sau absorbţii scăzute de fier şi cu boli produse printr-o absorbţie şi depozitare excesive de fier. Dar despre acest lucru într-o altă convorbire.

Interviul nostru

OMUL ŞI PĂDUREA

Convorbire cu dr. ing. DUMITRU IVĂNESCU
director adjunct ştiinţific, Institutul de cercetări şi amenajări silvice

● Bogatele resurse ale pădurii ● Grija pentru conservarea mediului natural ● 5 500 întrebuinţări ale lemnului ● Îngrăşăminte din coaja arborilor exploataţi ● Regim de regenerare a pădurilor ● Materii prime pentru industria alimentară şi farmaceutică ● Unde a dispărut pădurea a dispărut şi civilizaţia umană ● Cercetarea silvică şi peisajul citadin ● Pădurea influenţează viaţa omului, cultura sa, existenţa sa.

— Una dintre cele mai mari bogăţii ale ţării este pădurea. Ea are proprietatea de a se reface şi regenera continuu prin sine însăşi. Desigur, intervenţia creatoare a omului este întotdeauna, nu numai binevenită, dar şi necesară. Cum se face valorificarea resurselor forestiere fără a vătăma pădurea ?

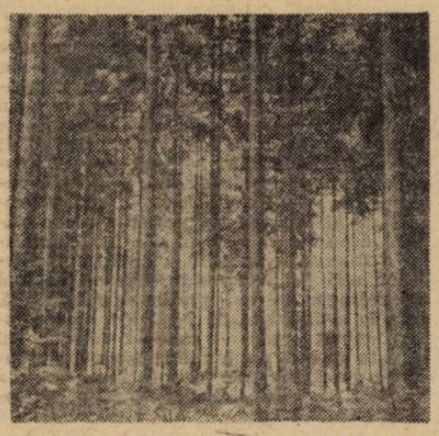
— Dacă pădurea este gospodărită raţional după metode tehnico-ştiinţifice adecvate însuşirilor sale ecologice, ea nu este vătămată. Aceasta poate să asigure în permanenţă bogatele ei resurse necesare cerinţelor de dezvoltare ale societăţii omeneşti. Pînă acum sînt cunoscute peste 5 500 de întrebuinţări ale lemnului, la care se adaugă multiple întrebuinţări ale vînatului, salmoniculturii şi produselor accesorii (fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale etc.). Valorificarea resurselor forestiere a evoluat în funcţie de stadiul dezvoltării social-economice, a societăţii omeneşti din epoca respectivă. În societatea socialistă s-au creat largi posibilităţi de gospodărire şi valorificare raţională a resurselor forestiere, prin construirea de drumuri, mecanizarea operaţiilor de exploatare şi transport, precum şi prin înfiinţarea unei puternice industrii de prelucrare a lemnului. Cerinţele de lemn, a celorlalte resurse forestiere sînt mai mari decît actuala posibilitate de creştere a pădurilor. În Europa, există un deficit de 70 milioane metri cubi de masă lemnoasă. În ţara noastră cerinţele de produse forestiere sînt, de asemenea, în creştere. În scopul apărării pădurilor, conducerea de partid şi de stat a luat înţeleapta măsură de a conserva şi dezvolta fondul forestier, în cadrul unui amplu program pe perioada 1976—2010, aprobat prin Legea nr. 2/1976, plan după care sînt gospodărite şi valorificate în prezent pădurile ţării. Cu toate că actualele păduri înregistrează o creştere de circa 28 milioane metri cubi anual, cota de tăiere este doar de 20 milioane metri cubi anual. Diferenţa care se conservă, contribuie la dezvoltarea şi permanentizarea fondului forestier al ţării. Produsele pădurii exploatate sînt prelucrate în combinate de profil complex care debitează lemnul în cherestea iar resturile sînt folosite în industria plăcilor aglomerate, a plăcilor fibrolemnoase etc.

— Cum sînt valorificate produsele accesorii ale pădurii ?

— Produsele accesorii, cum ar fi răşina, coaja arborilor, lujerii, mugurii, frunzele, rădăcinile erbaceelor sînt folosite în industria chimică pentru fabricarea tananţilor, gutapercii, materiilor colorante, lacurilor, gumelor etc. În industria alimentară sînt folosite fructele de pădure (măceşile, cătina, cireşele amare, coarnele, pădureţele, afinele, smeura, fragii etc, etc,) precum şi ciupercile comestibile, iar în industria farmaceutică este folosită cetina, pentru uleiuri volatile, plantele medicinale, fructele, frunzele şi rădăcinile pentru obţinerea de vitamine, siropuri, diferite medicamente etc. Datorită înaltului grad de prelucrare a resurselor forestiere din ţara noastră, valoarea produselor a crescut de peste 12 ori, faţă de anul 1960, iar exportul de peste 33 de ori. Am dat numai cîteva exemple de valorificare raţională a resurselor forestiere din multitudinea acestora : nemaivorbind de celelalte funcţii ale pădurii, cum ar fi : pădurea, leagăn al apelor, rolul ei de protecţie a solului, a funcţiilor sale sociale şi sanitare ş.a.

— Precizaţi-ne, vă rugăm, cum se procedează pentru ca regimul tăierilor să nu stîrbească fondul forestier, să nu producă dezechilibre ?

— Pentru asigurarea unui regim normal de regenerare a pădurilor s-a limitat, pînă în anul 1935 volumul tăierilor anuale, aşa cum am spus, la 20 milioane metri cubi de lemn. Această limitare a tăierilor va contribui la realizarea unei structuri pe clase de vîrstă mai echilibrate şi, în consecinţă, la majorarea volumului de masă lemnoasă. Cota de tăiere anuală — este repartizată pe judeţe şi ocoale silvice, corelată cu posibilităţile pădurilor respective şi cu prevederile legii privind protecţia mediului înconjurător. Se mai ţine cont, astfel ca multiplele funcţiuni de protecţie fizică şi socială să fie valorificate, dînd prioritate protejării resurselor de apă, amenajărilor hidrotehnice, precum şi conservării mediului natural în zonele preorăşeneşti, balneoclimaterice, de interes turistic, de-a lungul şoselelor naţionale şi cursurilor de apă.



Arboret de răşinoase în staţiunea Mihăeşti

— Cum este apreciată şcoala românească de silvicultură în contextul silviculturii mondiale ?

— Şcoala românească de silvicultură a luat fiinţă în urmă cu 150 de ani, la Sibiu. Atît datorită profesorilor de reputaţie europeană, pe care i-a avut, de-a lungul timpului, cît şi a absolvenţilor săi, ştiinţa silvică românească s-a fundamentat pe concepţii proprii, specifice condiţiilor ţării noastre. Participînd la congresele mondiale şi expoziţiile silvice, alături de cele mai înaintate ţări, şcoala silvică românească s-a impus pe arena mondială prin înalta sa ţinută ştiinţifică, prin lucrările publicate şi traduse în limbile de circulaţie universală. Profesorii noştri de silvicultură predau discipline silvice în Algeria, Maroc, Egipt, Canada şi în alte ţări. Mulţi tineri din străinătate urmează cursurile de doctorantură la facultăţile noastre de profil. La Congresul Mondial de silvicultură din 1966, de la Madrid, şcoala noastră a fost apreciată pentru înalta ţinută a învăţămîntului silvic.

— Cunoaşterea istorică a faptelor înaintaşilor, a acţiunilor lor constituie un izvor nesecat de învăţătură, o forţă educativă pentru noile generaţii. Care a fost raportul între om şi pădure, de-a lungul timpului ?

— Relaţiile dintre om şi pădure au un pronunţat colorat istoric. Animalul — după cum arăta Engels — nu face altceva decît să se folosească de natura înconjurătoare şi să provoace în ea schimbări prin simpla lui prezenţă, pe cînd omul, prin schimbările pe care le provoacă, supune natura scopurilor sale, o stăpîneşte. Influenţa omului asupra pădurii se prezintă sub forme variate. La început, cînd populaţia era puţin numeroasă şi gradul de civilizaţie redus, recoltarea produselor pădurii necesare vieţii a constat în extragerea arborilor de anumite specii şi dimensiuni. Aceasta a făcut ca, în timp, să se modifice compoziţia pădurilor, precum şi relaţiile dintre specii. Schimbările în viaţa pădurii s-au produs şi prin păşunat, incendii, strîngerea litierei, culegerea fructelor etc. Apoi, în urma exploatărilor neraţionale au apărut terenurile degradate. Putem adăuga aici şi diferitele lucrări efectuate în apropierea pădurii, cum ar fi cele de irigaţie, canalizare etc. prin care omul a provocat modificarea regimului de apă în sol, ceea ce a influenţat asupra dezvoltării arboretelor. Condiţiile au devenit favorabile unor specii şi nefavorabile altor specii. Cea mai puternică influenţă asupra pădurii a exercitat-o omul în mod conştient, dirijîndu-i dezvoltarea, modificîndu-i compoziţia, structura, starea sanitară, raporturile dintre diferitele elemente ale florei sau faunei etc. Compoziţia masivelor păduroase este dirijată prin lucrări de împăduriri sau alte măsuri de cultură, creîndu-se noi asociaţii, mai rezistente la dăunători şi mai productive şi corespunzătoare condiţiilor noastre climatice şi nevoilor economice. Prin lucrările de combatere a dăunătorilor, prin stimularea faunei forestiere, starea sanitară a pădurilor se îmbunătăţeşte. Condiţiile de sol, de care depinde în mare măsură productivitatea pădurii, pot fi ameliorate de om prin lucrări de mobilizare, de prevenire a înţelenirii, drenaje, folosirea îngrăşămintelor etc. În ultimul timp, omul a reuşit să modifice şi natura speciilor forestiere, prin selecţie şi ameliorare, producîndu-se în acest fel forme noi, mai productive şi mai rezistente.

— Care sînt tradiţiile silviculturii româneşti ?

— Voi da succint doar cîteva date din trecutul silviculturii noastre. Primele servicii de stat pentru administrarea şi paza pădurilor s-au înfiinţat în Banat, în anul 1739 ; în Transilvania la 1785, iar în Moldova şi Muntenia, de-abia în anul 1847. În 1860, fostele servicii silvice din Moldova şi Muntenia s-au transformat în direcţii silvice, formă de organizare care a fost întărită şi prin legea denumită „Codul silvic din 1881". Tot în 1881 se înfiinţează „Revista Pădurilor", care îşi continuă apariţia şi astăzi.

— Cu ce contribuie cercetarea ştiinţifică din institutul dumneavoastră la crearea acelor zone verzi, producătoare de oxigen, la înfrumuseţarea peisajului citadin ?

— Praful şi zgomotul produse de circulaţie, de activitatea diverselor fabrici, gazele emanate de unele industrii, toate la un loc influenţează negativ condiţiile de viaţă ale locuitorilor marilor aglomerări urbane devenind dăunătoare stării de confort şi sănătăţii oamenilor. Institutul nostru de cercetare recomandă speciile care compun zonele verzi în vederea îmbunătăţirii şi ameliorării condiţiilor sanitare, igienice şi peisagistice. Prin proiectele elaborate de institut se determină suprafaţa spaţiilor verzi în funcţie de tipurile de construcţii, relieful terenului şi poziţia faţă de masivele păduroase naturale. Pentru exemplificare : suprafaţa spaţiului verde al plantaţiilor în cartierele de locuinţe trebuie să deţină 40 la sută din suprafaţa cartierului, iar pe teritoriul întreprinderilor industriale minimum 30 la sută din suprafaţa acesteia. Contribuţia institutului la înfrumuseţarea oraşelor se materializează prin producţia de puieţi şi plante forestiere. De aici, grija noastră pentru alegerea speciilor şi formelor adecvate peisajului citadin. Se va ţine cont de diversitatea caracteristicilor decorative ale speciilor, modul de combinare, rapiditatea creşterii, dimensiunile pe care le pot atinge, precum şi de forma pe care o pot realiza. Nu este neglijată nici rezistenţa la diverşi dăunători specifici oraşului, cum sînt noxele. O contribuţie substanţială, ca proiectant şi furnizor de material de plantat, consider că a avut-o institutul nostru la crearea spaţiilor verzi pentru oraşul Constanţa şi întregul litoral al Mării Negre. Pentru municipiul Bucureşti, Buzău, Braşov, Cluj-Napoca, Timişoara, Craiova, Tg. Jiu, Alexandria etc. contribuţia institutului nostru de cercetări s-a făcut prezentă atît în concepţia cît şi în realizarea practică. În încheiere vreau să consemnaţi că silvicultorilor le-a mers la inimă cuvintele tovarăşului Nicolae Ceauşescu : „Vrem ca societatea socialistă şi comunistă să aibă şi păduri mai bune, ca oamenii să poată trăi — cel puţin aşa cum au trăit în trecut — într-un aer bun, într-o climă sănătoasă"!

COMAN ŞOVA

Diapozitive panoramice

Specialiştii de la Agfa (R.F.G.) au realizat un aparat pentru proiectarea diapozitivelor. În afara formatului său miniatural (în imagine), acesta are capacitatea

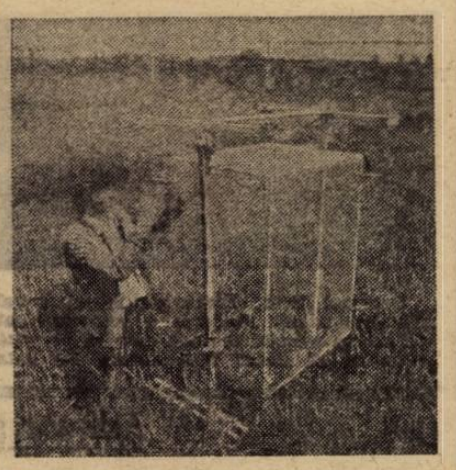
de a reda imaginile în relief şi panoramic. Diapozitivele au dimensiunea de 4 × 4 cm, dar imaginea poate fi mărită cu ajutorul unui proiector chiar şi pentru a putea fi reprodusă pe un ecran de cinematograf.

Fluture ocrotit

Zoologii azerbaidjeni au luat sub ocrotire un fluture din familia anthrocerilelor. Motivul primordial ? O singură omidă a acestuia distruge în două zile pînă la 1 000 de ouă ale omizilor păroase — unul dintre cunoscuţii dăunători ai pădurilor. De altfel, oamenii de ştiinţă au identificat în Transcaucazia aproximativ 70 de specii de fluturi şi gîndaci care aduc mari foloase florei acestui ţinut.

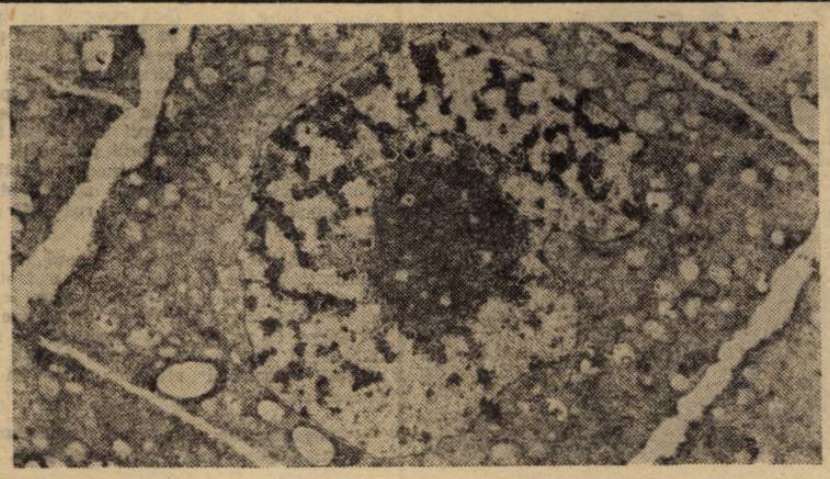
Grîul... sub observaţie

Oamenii de ştiinţă de la centrul de cercetări din Münchenberg (R.D.G.) au pus la punct o interesantă instalaţie de supraveghere a... grîului (vezi foto). În 62 de puncte ale ogorului experimental, sînt înregistraţi automat factorii ce influenţează creşterea grîului de iarnă. Se încearcă cu-



noaşterea, cu precizie, a modalităţilor prin care recoltele de cereale ar putea deveni mai îmbelşugate astfel încît şi condiţiile agroclimatice dar şi posibilităţile „latente" ale grîului să fie întrebuinţate cu maximum de eficienţă.

Lumea văzută la microscop



O celulă vegetală, de orz, mărită de 7 500 ori ; se pot observa nucleul, nucleolul şi pereţii celulozici. Imaginea a fost realizată de Laboratorul de microscopie electronică al Universităţii „Babeş-Bolyai" din Cluj-Napoca.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

O nucă pentru... „Mariana"
PETRE BUMBULICI, Bucureşti

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

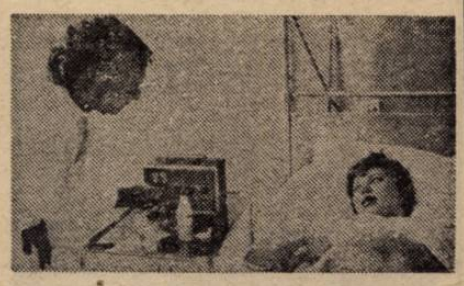
Puii de focă...

De curînd în nordul îndepărtat al Europei s-a întîmplat o dramă pe cît de absurdă, pe atît de plină de semnificații. O dramă a unor pui de focă. Și aceasta chiar în ziua cînd eforturile ecologilor britanici păreau să fi înscris un prim succes. Strigătul de alarmă „opriți masacrarea puilor de focă" avea să mobilizeze o bună parte din opinia publică și ca urmare s-a luat hotărîrea să se renunțe la planul anual de ucidere în masă. Trăgătorii de elită, aflați la bordul vasului norvegian „Kvitungen", se reîntorceau acasă, fără să fi putut trage un glonte, lipsiți de beneficiile pe care le scontau din vînzarea blănurilor. Grupul ecologic britanic „Greenpeace" sosea în același timp cu o veritabilă armată de reporteri și cineaști din toate țările ca să consemneze emoționantul moment. O șalupă — Rainbow Warrior — era încărcată de apărători ai naturii, care erau decișI să împiedice masacrul frumoaselor și atît de prețioaselor foci gri. Să-l împiedice cu orice preț, chiar de va fi nevoie să se așeze pe linia de foc a puștilor cu lunetă ale trăgătorilor norvegieni. Numai că prezența gălăgioasă a tuturor celor ce manifestau pentru salvgardarea puilor de focă a determinat... moartea a cincizeci de pui, abandonați de mamele lor alarmate de zgomot...

Succesul ecologilor britanici, pe de altă parte, nu reprezintă de fapt decît... un armistițiu. Disputa între specialiști continuă. Partizanii masacrului în masă al focilor aduc ca argument consumul lor : între 50 000 și 100 000 de tone de pește pe an. Grupul „Greenpeace" consideră aceste cifre discutabile și a cerut răgaz un an pentru a strînge informații suplimentare. Un biolog din Sussex recomandă să se facă analizele stomacului animalelor pentru a se demonstra că focile nu pot fi considerate responsabile de epuizarea bancurilor de pești. Pescarii din largul mării sînt partizanii distrugerii focilor, cei de lîngă coaste sînt împotrivă, dat fiind că ele se hrănesc cu calmari și caracatițe care la rîndul lor distrug homarii ; înseamnă că cu cît sînt foci mai multe, cu atît homarii vor fi mai din abundență... Nu este vorba de interzicerea completă a vînatului, declară ecologii, ci de o vînare rațională, pentru a se putea menține numărul acestora la un nivel compatibil cu interesele pescarilor.

Oricum, din întîmplarea relatată la început, morala este : apărarea naturii trebuie să fie o acțiune a rațiunii.

Naşteri fără dureri



Doctorul Erik Block de la un spital din Halmstad (Suedia) a experimentat cu succes o nouă metodă care să permită mamelor să nască fără dureri. De data aceasta nu este vorba de o simplă anestezie care în cele mai multe cazuri, împiedică pe viitoarea mamă să-și aducă aportul său conștient la apariția fătului, ci de o nouă metodă bazată pe alte principii. În ce constă noua metodă ? Gravidei îi sînt aplicați șase electrozi la tot atîtea terminațiuni nervoase. Acest sistem de acupunctură electrică împiedică dureroasele contracții să ajungă la creier, (pur și simplu le „blochează"), ceea ce duce în ultima instanță la desfășurarea nașterii fără dureri. Aplicarea acestui sistem la un mare număr de gravide a dat rezultate bune.

Paznicul recoltelor

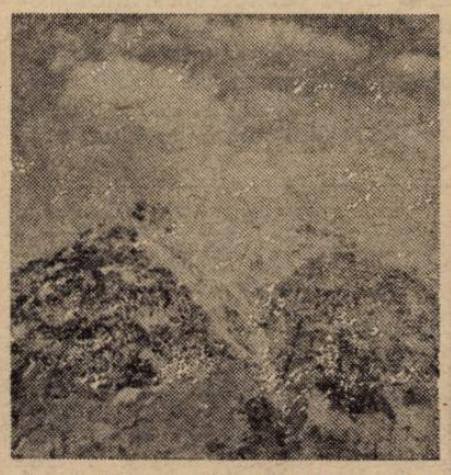
Uriașul șoim din fotografie imită cu multă dibăcie o pasăre adevărată. El este realizat din material plastic, de o firmă

engleză, fiind destinat apărării recoltelor de cereale și fructe pe suprafețe pînă la zece ari precum și pentru gonirea păsărilor de pe marile aeroporturi unde, după cum se știe, pot provoca deteriorarea avioanelor. Pînă și cel mai slab vînt mișcă falsul șoim, făcîndu-l să semene și mai mult cu unul în carne și oase...

Stresul şi iepurii !

Oamenii de știință, examinînd cu atenție comportamentul diferitelor animale în funcție de schimbările pe care le determină însăși natura în viața lor de toate zilele, au făcut o constatare interesantă. Iepurii de cîmp prezintă serioase simptome de stres în perioadele cînd se culeg recoltele de pe suprafețe mari de teren. Trezindu-se peste noapte fără adăpost, ei cunosc în acele perioade o deteriorare considerabilă a spațiului lor vital, ceea ce provoacă o foarte intensă solicitare nervoasă. Aceasta se traduce, după cum au constatat specialiștii, printr-o scădere la minimum a glicemiei, antrenînd după sine riscuri apreciabile de îmbolnăvire. Din fericire însă pentru ei, iepurii găsesc relativ ușor ieșire din noua situație, viața continuîndu-și cursul.

Lumina misterioasă



Zburînd deasupra Insulelor Kurile, echipajele și pasagerii multor avioane au observat în repetate rînduri, nu fără uimire, o luminozitate curioasă pe cerul cufundat în noapte al acestor zone. S-au lansat, firește, numeroase ipoteze despre natura enigmatică a „luminii din Kurile", dar nici una dintre ele nu satisfăcea exigențele științifice ale cercetătorilor acestui fenomen. O ipoteză nouă, mai aproape de adevăr, se pare, a fost emisă recent de specialiștii Institului sovietic de vulcanologie : această luminozitate — afirmă oamenii de știință respectivi — este provocată de activitatea vulcanilor a căror căldură degajată în spațiul din jur determină o intensă evaporare a apei. Moleculele de apă se descompun, așadar, în ioni de hidrogen și în particule cu sarcină, care la altitudinea de 7—15 km se recombină. Acest proces — conchid vulcanologii — este însoțit de luminozitatea din straturile rarefiate ale atmosferei, care a fertilizat de atîtea ori imaginația martorilor ocazionali.

Vocea poate fi fotografiată

După ce a lucrat timp de 25 de ani la Centrul de cercetări al uzinei „Bell Telephone Company", inginerul Lawrence Kersta din Somerville (S.U.A.), a reușit să pună la punct construcția unui aparat electronic deosebit de interesant. Este vorba de o mașină care poate transforma în imagini orice voce umană. După cum precizează autorul fiecare voce omenească transformată în imagini cu ajutorul acestui aparat, are caracteristicile sale care o diferențiază de oricare altă voce, exact ca în cazul amprentelor digitale. Denumit spectograf, aparatul își va găsi o largă utilizare în diferite sectoare de activitate.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

ŞERBU R., Slobozia. Pentru osteo-periostita fistulizată este necesar un control la medicul chirurg ortoped.

CIOCÎRLIE, Lugoj. Simptomele descrise arată o arterită a membrelor inferioare. Continuați cu Xantinol nicotinat — cite 2 comprimate pe zi. Vitamina B_1, 3 comprimate pe zi și Papaverină 2 comprimate pe zi — timp de 10 zile. Respectați regimul alimentar prescris și duceți-vă în mod regulat la control medical periodic.

E. CĂLĂRAȘESCU, Pașcani. Pentru nevroza anxioasă respectați tratamentul prescris de medic (Napoton 2 drajeuri pe zi Vitamina B_6, 2 comprimate pe zi, timp de 10 zile și Lecitină pulbere — 3 linguriță pe zi — 30 de zile. Excursii, un sport ușor (volei. tenis de masă) în timpul liber.

IACOB, Tg. Neamț. În faringita de care suferiți, repaus vocal cît mai mult posibil. În continuare Faringosept 3—4 pe zi, inhalații nazale cu Vitamina A uleioasă, 2—3 ori pe zi, gargară cu ceai de mușețel cald de 3—4 ori pe zi, inhalații cu Inhalant — 2 drajeuri pe zi timp de 5 zile. Un control O.R.L. este necesar.

NATALIA APRIUȘU, Iași. În hipertensiunea arterială și ișena circulatorie de care suferiți urmați în continuare cu Hipazin 2 pe zi și Sadamin 2 pe zi, conform recomandării medicului curant și regim alimentar fără sare în exces, fără grăsimi animale, carne grasă, cafea naturală. Control periodic de specialitate.

ANGHEL D., Arad. În lipsa medicamentului indicat, puteți trata în continuare adenomul de prostată cu Vitamina E, Dietilstilbestrol, băi calde locale, conform prescripției medicului care vă îngrijește.

V. P., Slatina. Tratamentul curativ cu Aslavital îl veți putea face conform prescripției și instrucțiunilor și sub supraveghere medicală.

D. POPOVICI, Basarabi ; DINCĂ, București. Pentru zgomotele din urechi care pot fi datorate arteriosclerozei, hipertensiunii arteriale, nefritei cronice, nevrozelor etc. continuați tratamentul cu Sansurdal, insuflațiile pe Trompa lui Eustache, masajul timpanelor, iodură de potasiu comprimate, Bromoval, după prescripția și dozarea medicului O.R.L. care vă îngrijește.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

DUMITRU P. Craiova. Articolul 20 litera C din Codul Muncii prevede pe lîngă alte îndatoriri ale oamenilor muncii și obligativitatea ca în anumite situații deosebite, determinate de necesitatea asigurării bunei funcționări a unității, să participe — indiferent de funcție sau de postul pe care-l ocupă — la executarea oricăror lucrări cerute de nevoile unității. Față de aceste dispoziții, în mod corect ați fost obligat, chiar dacă îndepliniți funcția de inginer, să participați la acțiunile inițiate de conducerea unității.

DAVID TEODOR, com. Curățele, jud. Bihor. Vă oferim cîteva date referitoare la cantitatea de îngrășăminte ce se aplică la un pom și modul de administrare : la pomii aflați la începutul perioadei de rodire : gunoi de grajd — 40—60 kg azotat de amoniu — 0,8—1,8 kg, superfosfat — 1,5—2 kg, cenușă de lemn — 2—4 kg ; la pomii aflați în plină perioadă de rodire : gunoi de grajd — 120—200 kg, azotat de amoniu — 1,8—2,5 kg, superfosfat — 2,5—4 kg, cenușă de lemn — 4—7 kg. Gunoiul de grajd, superfosfatul și cenușa se administrează toamna, după căderea frunzelor.

NICOLAE GEORGESCU, București. Nu trebuie să contribuiți la reparațiile și întreținerea gardului alături de proprietar. Aceste obligațiuni intră în sarcina proprietarului, conform anexei 3 din Hotărîrea Consiliului de Miniștri nr. 860 din 13 iulie 1973.

Prof. PETRE RICHTER, sat Rădulești, jud. Teleorman și *IOSIF NEDVED, com. Plavișevița, jud. Mehedinți.* Pesticidele folosite la stropirile de iarnă a pomilor sînt: Oleocarbetox 2,5%, Dibutox 1%, Creosan 0,75%, zeamă sulfocalcică 20%. Tratamentele se execută cînd temperatura aerului este mai mare de 0 grade, pentru ca să nu înghețe soluția pe pomi. La meri, peri și gutui e bine să se facă stropiri de iarnă. Al doilea tratament se face după cel puțin o lună de zile. La cireș și vișin este suficientă o singură stropire de iarnă. Cu ocazia acestor tratamente se combat : păduchii din San José, ouăle de pureci, de păianjeni, de omizi, coconii viermelui fructelor, precum și unele boli (rapănul, putregaiul etc.). Înainte de începerea stropirilor de iarnă se va răzui scoarța de pe trunchi și se vor arde toate resturile adunate cu ocazia răzuirii.

ANDREICA GAVRILĂ, Vișeul de Sus, Maramureș. Dacă testamentul a fost făcut cu îndeplinirea dispozițiunilor legale, este valabil, iar sora defunctei nu are nici un drept la moștenirea acesteia, ea fiind înlăturată de la moștenirea legală prin efectul întocmirii testamentului în favoarea dv.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole)

Adevăr și legendă

ÎNTRE CUMPĂTARE ŞI ASCEZĂ

Practicile ascetice nu trebuie confundate cu modalitatea cumpătării. Deși, judecînd etimologic, ascetismul ar apare mai degrabă ca un exercițiu moral (grecește, *askéo* însemnînd *exersez* sau *nazui*), el totuși s-a definit, cu diversele sale nuanțe, după zonele geografiei religioase, ca o doctrină de înfrînere a simțurilor firești, a oricăror impulsuri carnale, socotindu-se ea însăși un scop de dobîndire a desăvîrșirii morale și, prin aceasta, de apropiere de divinitate. Dar dacă în societățile primitive, un anume tip de ascetism însoțea obligatoriu inițierea în șamanism (cu izolare îndelungată, post, încercări fizice grele), ascetismul din cadrul marilor doctrine religioase ale antichității (în India vedică, la budiști, la pitagoreicii și orficii Heladei) dobîndise o structură mistică: în Upanishade bunăoară se explică ascetismul drept calea contopirii sinelui (Atman) cu presupusul spirit universal (Brahman), iar budismul îi conferă calitatea de mijloc de atingere a Nirvanei (adică a inexistenței, în ultimă instanță).

Ascetismul religios ulterior ajunge în unele curente creștine pînă la mortificarea trupului (iar aici originea trebuie căutată deopotrivă în teoriile sectelor gnostice, cum fusese secta esenienilor de la Marea Moartă, sau, mai tîrziu, secta bogomililor balcanici, cu largile ei ramificații în Europa, ce predicau ura față de trup, socotind pe om un prizonier captat și reținut de „materia rea"). Credințele coborîtoare din textele biblice socotesc trupul infestat de „păcatul originar" și prin acest mod de a gîndi bigot deduc că asceza extremă ar pregăti sufletul pentru „viața veșnică" (spre deosebire de doctrina Nirvanei, care nu acceptă nici un gen de viață postumă, ci doar încheierea totală a existenței). La unii sectanți (metodiști, iehoviști ș.a.) se practică și forme acute de ascetism represiv, în ultimă analiză, antiuman. Teoretizat în patrologia creștină timpurie (de Tertullian, Clement Alexandrinul, Origen) ca mijloc de purificare a sufletului de păcate, menținut în anumite ordine călugărești sau individual, mai tîrziu, cu relativă moderație, ascetismul, chiar așa, rămîne o doctrină mistică, neavînd nimic a face cu atitudinea morală a cumpătării, adică a luptei omului contra lăcomiei și desfrîului, deci la urma urmei a păstrării sănătății fizice și morale prin moderația plăcerilor; dimpotrivă, practicarea ascezei este o atitudine mistică, ducînd în unele cazuri la torturarea trupului ca semn de devotament față de Dumnezeu, suferința ascetică fiind pentru acest tip de credincioși, cum o numea nu fără ironie psihologul american James-H. Leuba, „o monedă cu mare putere de cumpărare" în... viața de apoi. Filosoful William James clasificase mult mai larg tipurile de ascetism religios, și merită reținute mai ales două stadii: cînd practica e dictată de disprețul de sine și dintr-o credință teologică, sau cînd e pricinuită de o obsesie, o idee fixă. Totuși, religiile adaptative moderne au ajuns să condamne practicarea mortificării în asceză, apropiind noțiunea mai mult de ideea cumpătării extreme.

VICTOR KERNBACH

Șaman în exercițiu ritual

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

FLUVII

Cîteva întrebări cu privire la unele fluvii existente pe glob, întrebări propuse de cititorul nostru **Ion Nicșan**, din Călinești, jud. Suceava, vor prilejui o verificare a cunoștințelor dv. din acest capitol al geografiei. Iată la ce se referă întrebările :

1. Care este cel mai lung fluviu din lume și ce lungime are ?

2. Care fluviu are cel mai lung curs navigabil și care este lungimea sa ?

3. Care fluviu dispune de cel mai lung estuar și ce lungime are estuarul ?

4. Care fluviu are cel mai mare număr de afluenți și subafluenți ?

5. Care fluviu important are cel mai mic număr de afluenți și subafluenți ?

STATUI ECVESTRE

Atît în țara noastră, cît și în altele, există diverse statui ecvestre, reprezentînd deobicei diferite personalități istorice, din epoci foarte variate. În legătură cu acest subiect, cititorul nostru **Teodor Seiceanu**, din Blaj, jud. Alba, pune următoarea întrebare : unde se află pe teritoriul țării noastre statui ecvestre reprezentînd unele personalități istorice ? Se cere să se menționeze cel puțin cinci asemenea statui.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Pe Lună

1. Cei mai înalți munți se găsesc pe Lună. Astfel, muntele Gagarin, de exemplu, are peste 9 500 metri înălțime, depășind deci orice alt munte de pe planeta noastră.

2. Se știe că atracția gravitațională pe Lună este de șase ori mai redusă decît pe Pămînt. Prin urmare, un om care ar cîntări 66 kg pe Terra, nu ar avea pe Lună decît o greutate de 11 kg.

Ing. LIVIU MACOVEANU

VĂ PROPUNEM UN TEST

AMFORELE

Cîte și care din aceste 12 amfore sînt identice ?

(Soluția în numărul viitor)

SOLUȚIA TESTULUI PUBLICAT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PERSPICACITATE

Desenele nr. 2 și 4

Dialog săptămînal

Întrebările publicate în rubrica din nr. 1093 al revistei la 16.09.73, au făcut să sosească la redacție, multe scrisori cu răspunsuri corecte. După selecționarea obișnuită, iată rezultatul : **Jean Suciu Vidali**, Constanța ; **G. Mărculescu**, Timișoara ; **Paul Mihăilescu**, București ; **Al. Gheorghiu**, Iași ; **Alexandru Bucur**, București ; **Mircea Ionescu**, Craiova ; **Vally Valeria Nicolescu**, Pitești.

Lucan Dumitru, București ; **Mircea Marcu**, Sibiu ; **Dumitrescu Alexandru, Ecaterina Bolocan**, Pârhăuți, jud. Suceava. Răspunsurile trimise de dv., au fost expediate prea tîrziu spre a mai putea fi selecționate.

Alexandru Lupășteanu, Sibiu. Materialul primit din partea dv., este interesant și sugestiv dar nu se încadrează în specificul rubricii.

Prof. Gogoașă Ion, Caransebeș. Nu avem totdeauna posibilitatea verificării informațiilor cuprinse în materialele primite din partea cititorilor, întrucît acestea sînt extrem de variate. Tocmai de aceea, preferăm să publicăm materiale verificabile pe loc, cum sînt cele din domeniul matematicii, geometriei, al careurilor magice etc. Pe de altă parte, este posibil ca sursele de informații ale unora dintre cititori să nu fie cele mai recente și, în astfel de situații, este firesc ca datele menționate, deși corecte pentru o anumită perioadă de timp, să devină incorecte ulterior, ca urmare a unor noi evenimente, descoperiri, măsuri etc.

Pecheanu Mihai, Galați. Nu putem publica materialul trimis de dv., întrucît ocupă un spațiu grafic prea mare.

D. Mîrzan, comuna Bujoreni, jud. Vîlcea. S-au mai publicat în rubrică materiale de genul celor trimise de dv.

Pildner József-Bubu, Petroșani. Referitor la prima dv. întrebare, citiți răspunsul dat cititorului Gogoașă Ion. Este normal ca cititorii care trimit anumite materiale să nu răspundă la propriile întrebări. Desigur că există numeroase date de natură geografică, cunoscute cu mare exactitate, dar ele nu sînt publicate în manualele uzuale, neflind de interes general.

Cimpoca Adrian, elev, Timișoara. Dacă cititorii reușesc să realizeze fotografii interesante, le pot trimite la redacție și, după o selecționare adecvată ele se publică. Adresa este corectă, dovada constituind-o prezentul răspuns.

Todescu Vasile, Vulcan, jud. Hunedoara. Din lipsă de spațiu, nu se poate publica o rubrică specială, separată, cu numele celor ce rezolvă temele de la „Vă propunem un test".

S.M.

POȘTA REBUS

AUREL GHEBA, Vaslui ● Careul „Nautica" se reține. Redacția nu intervine în textele trimise pentru concurs.

OLGA PARDĂU, Hunedoara ● Careul „Invenții" se reține.

IONEL ȘERBAN, Bîrlad ● Careul „Faună" evidențiază aplicația dv. pentru compoziție. Concursul ia în considerație numai careurile de 12 × 12. Prin urmare, refaceți careul.

FLORIN MEȘNIȚĂ, București ● Dovediți talent în compoziție, dar careul „Magazin" abordează o temă de comerț. Se primesc în concurs compoziții cu subiecte tehnico-științifice (istoria științei, a patriei, universală ; realizările științei și tehnicii din țara noastră ; date enciclopedice ale științei și tehnicii universale).

N. T. Colgiu, Dej ● Vă mulțumim pentru aprecierile făcute la adresa revistei. Careul „Creier și memorie" se reține.

BINDER FELIX, Oradea ● Careul „Hannibal" se reține. Nu ați menționat vîrsta dv., așa cum prevede regulamentul concursului. Reveniți cu datele necesare.

GEORGEL JELESCU, Tulcea ● Nu am primit careul „Delta" menționat de dv. Potrivit regulamentului, nu pot fi luate în considerație decît careurile de 12 × 12. Careul „Mai puțin în Deltă", deși interesant, nu poate fi selecționat din această cauză. Refaceți, evitînd colțurile semiînchise.

CORNELIU NEAGU, Bragadiru ● Careul „Figurativă" se reține. Așteptăm și alte compoziții reușite.

SORIN GIURCONIU, Timișoara ● Careul „Agricultura pe glob" se reține. Continuați.

ISPAS GIUSEPPE, P. Neamț ● Careul „Erbacee" se reține.

Prof. SORIN CIMBREA, Repedea ● Careul „Dendrologie" se reține.

GERÖ LUCIAN, Timișoara ● Careul „Astronomie" se reține. Perseverați.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

REȚETE CERUTE DE CITITORI

CIORBĂ DE SFECLĂ ROȘIE CU URECHIUȘE : 1—2 morcovi, pătrunjel, un păstîrnac, o țelină mică, puțin ulei, o ceapă, 20 g sare, 2 l apă, 2—3 sfecle foarte roșii, un l de borș, 200 g pește sărat, afumat sau proaspăt, o ceapă, puțin ulei, la dorință 5—6 ciuperci, sare și piper ; 250—300 g făină, o linguriță de ulei, un praf de sare, verdeață.

Această specialitate a bucătăriei bucovinene cere răgaz și oarecare pricepere. Pe cititoarea noastră **Ecaterina Silvia Blindu** din Pitești care „nu e chiar o gospodină experimentată" cum ne scrie, o sfătuim să-și programeze realizarea acestui fel pentru o zi cînd nu va fi solicitată și de alte treburi gospodărești. Deci : morcovul, pătrunjelul, păstîrnacul și țelina se taie ca fideaua, sau se dau pe răzătoare și împreună cu ceapa mărunt tăiată se călesc în puțin ulei. Se stinge apoi cu apă. Sfecla se dă de asemenea pe răzătoare și se fierbe separat cu atîta apă cît s-o acopere. După ce s-a înmuiat se adaugă borșul fiert separat și se mai dă o dată totul în clocot. Sfecla își va păstra astfel culoarea.

Între timp se pregătește umplutura. Peștele pus în apă rece de cu seară (dacă a fost sărat), curățat de oase și pielițâ și ceapa tocată și călită în ulei se dau împreună prin mașina de tocat. Se pot da prin mașină și cîteva ciuperci (puse la înmuiat dacă au fost uscate și fierte apoi în apă pînă se înmoaie). Ciupercile dau un gust deosebit umpluturii. Tocătura se condimentează după gust.

Se pregătește și o foaie de tăiței obișnuită din făină, ulei, sare și puțină apă rece. Se taie foaia în pătrat cu latura de 4—5 cm. Pe fiecare se pune o linguriță de umplutură, se îndoaie pe diagonală, se lipesc marginile și urechiușele obținute, se fierb în oala cu zarzavat. Cînd sînt fierte, se adaugă zeama de sfeclă cu borș — strecurat sau nu, după dorință. Se presară cu verdeață tocată.

Pentru aceeași cititoare transmitem rețeta : **BUDINCĂ DE HRIBI. 50—70 g hribi uscați (mănătârci) sau 250 g ciuperci proaspete, 150 g unt, 6 ouă, 130 g smîntînă, 50 g făină, o ceapă, o legătură de verdeață, sare, puțin pesmet, 50 g cașcaval ras.** Se spală hribii de cu seară și se pun la înmuiat în apă călduță. A doua zi se fierb pînă se înmoaie, se taie ca tăițeii, se înăbușe în 50 g unt, se adaugă ceapa. Cînd s-a înmuiat, se presară pătrunjelul verde mărunt tăiat, se sărează. Separat se freacă spumă 80 g unt, se adaugă gălbenușurile unul cîte unul, apoi smîntîna și la urmă se incorporează făina. Se amestecă cu hribii presărați și apoi ușor cu albușurile bătute spumă tare. Se unge o formă de budincă cu unt, se presară cu pesmet, se toarnă înăuntru compoziția și se fierbe în bain marie trei sferturi de oră. Se răstoarnă, se stropește cu puțin unt și se presară cu cașcaval ras.

TORT SURPRIZĂ. Pentru blat : 500 g făină, 25 g drojdie, 120 g unt, 4 ouă, 100—150 g lapte, un praf de sare. Se face o plămădeală din drojdie, puțin lapte și făină. Cînd e dospită se amestecă și se frămîntă cu restul ingredientelor. Se coace la foc potrivit într-o formă rotundă bine unsă cu unt.

Umplutura : **pastă de șuncă (125 g șuncă + 100 g unt) ; pastă de sardele (100 g unt + o cutie mică de sardele) ; pastă de cașcaval (100 g cașcaval ras + 100 g unt + 1-2 gălbenușuri de ou răscopt date prin sită).** Se taie pîinea în trei blaturi. Între prima și a doua foaie se întinde pasta de șuncă ; între a doua și a treia se pune pasta de sardele. Se îmbracă tortul cu pasta de cașcaval.

Ornament. În majoritatea cazurilor aceste torturi fiind menite să înlocuiască sandvișurile într-o petrecere cu oaspeți numeroși, deci în orice caz cu un prilej festiv, ele trebuie să aibă o înfățișare cît mai atractivă. Iată o sugestie : tortul umplut se glasează cu maioneză. La centru se așază o rondelă de ou fiert, se înconjoară cu un cerc de felioare de gogoșar roșu și un altul din ardei verde. Pe margine, de jur împrejur, se pune un șir de măsline — ca mărgelele. Apoi, spre interior, un rînd de romburi din felioare de morcov fiert și castraveți, alternînd un romb roșu cu unul verde.

Urăm succes tinerei noastre gospodine **Rodica Mărgărit**, Bacău care ne-a solicitat rețeta și, cu prilejul aniversării celor 22 de ani, petrecere frumoasă.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

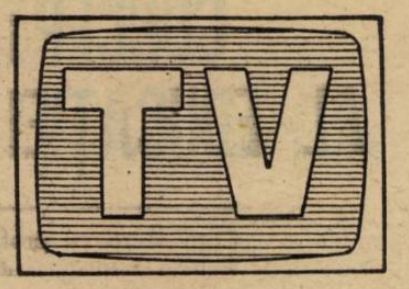
REȚETE ALE BUCĂTARULUI SPECIALIST NICOLAE BACIU

BUDINCĂ DE SALATĂ VERDE CU SMÎNTÎNĂ. 10 buc. salată verde, 4 ouă, 50 g unt, 100 g cașcaval, 50 ml vin alb, 150 g smîntînă, piper, sare, pesmet, nucșoară.

Salata se spală, se opărește și se lasă să se răcească. Se taie fîșii late de 2—3 cm, se pune într-un vas și se stropește cu vin. Cașcavalul se taie în cuburi mici. Salata, cașcavalul, vinul, sarea, piperul se amestecă cu gălbenușurile de ou, apoi se adaugă albușurile bătute spumă. Compoziția se pune într-o tavă unsă cu unt și tapetată cu pesmet și se introduce în cuptor la un foc încins. Se servește cu smîntînă deasupra.

VĂCUȚĂ CU ROȘII, OUĂ ȘI SMÎNTÎNĂ. Un kg carne de vită, 1,5 kg roșii, 150 g smîntînă, 5 ouă, 100 g cașcaval, 100 ml vin, 150 ml ulei, muștar, sare, piper.

Carnea se porționează după dorință, se condimentează cu sare și piper, se pune într-o tavă unsă cu ulei și se introduce la cuptor. În timpul frigerii se stropește cu vin. Roșiile se opăresc, se curăță de piele, se așază într-o tavă unsă cu ulei, care este introdusă la cuptor. După circa 15 minute se scoate tava cu roșii, adăugîndu-se ouăle bătute cu smîntînă, muștar, piper și sare. Compoziția se introduce din nou la cuptor foarte încins timp de încă 15 minute. Înainte de a fi scoasă complet din cuptor se rade cașcaval și se ține pînă se rumenește acesta. Se servește cîte o porție de carne cu sosul ei și cîte 2—3 roșii.



DUMINICĂ 19 NOIEMBRIE. Programul I : 8.00 Gimnastica la domiciliu. 8.15 Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Cărțile junglei. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră ! 10.00 Viața satului. 11.55 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Ora veselă. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă. ● Drumuri europene ● Melodii, melodii. 15.00 Fotbal. Chimia Rîmnicu Vîlcea — Dinamo București. 15.50 Reportaj de scriitor. 16.15 Pe gheață și pe zăpadă. 17.00 Linia maritimă Onedin. 17.50 Cutezători spre viitor. 19.00 Telejurnal. 19.20 Tinerețea șanticelor. 20.00 Antologii artistice. 21.10 Film artistic. Piesa neterminată pentru pianina mecanică. Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice. 22.35 Telejurnal. ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.45 Teleșcoală. 19.00 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 19.40 Bijuterii muzicale. 20.05 Telerama — sport. 20.35 Emisiune literară. 21.00 Club T.

LUNI 20 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Poeții cîntă patria. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.25 Putere fără glorie. 21.15 Orizont tehnico-științific. 21.45 Anii de aur. Program de cîntece patriotice. 22.00 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Cenaclul „Litera". 17.05 Melodii din comoara folclorului nostru. 17.30 Întîlnire cu satira și umorul. 18.00 Documentar TV. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Seară de operă. Răscoala de Gheorghe Dumitrescu. 21.05 Incursiune în cotidian. 21.25 Om bogat, om sărac.

MARȚI 21 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Panoramic. 10.35 Putere fără glorie. 11.25 În alb și negru. 16 05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17.20 Maeștri ai artei coregrafice. 17.45 Mult e dulce... 18.10 Interpreți români în confruntări internaționale. 18.30 Întrebări și răspunsuri. 18.50 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 La ordinea zilei în economie. 20.10 România socialistă — idealuri împlinite. 20.35 Seară de teatru. Strigoii de H. Ibsen. Producție a televiziunii engleze. 21.50 Decada muzicii portugheze. 22.20 Telejurnal. **Programul II:** 19.30 Telejurnal. 20.00 Cărțile junglei. 20.25 Muzică de cameră. 20.55 Actualitatea economică. 21.30 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 22 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Antena vă aparține. 11.15 Șoimii patriei. 11.25 Orizont tehnico-științific. 14.00 Fotbal Sport-Club Bacău — Olimpia Satu Mare. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limba germană. 17.05 Din țările socialiste. 17.15 Muzica în imagini. 17.40 Școala contemporană. 18.20 Telecronică pentru pionieri. 18.40 Festivalul „Cîntarea României". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Noi, femeile !. 20.20 La ordinea zilei în economie. 20.30 Telecinemateca. Vînzătorul de baloane. Premieră TV. Producție a studiourilor italiene. 22.05 Arta românească în confruntări internaționale. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Desene animate. 20.15 Studio T '78. 20.40 Treptele afirmării. 21.15 Muzică ușoară. 21.35 Caleidoscop literar.

JOI 23 NOIEMBRIE. Programul I : 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limba rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm. 17.20 Reportaj pe glob. Zair. 17.40 Corespondenții județeni transmit... 17.55 Consultații medicale. 18.15 Decada muzicii portugheze. 18.35 Forum cetățenesc. 19.05 Sindbad marinarul. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.00 Ora tineretului. 20.50 Cîntece patriotice. 21.10 Teatru TV. Examene de Alecu Popovici. Premieră pe țară. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Film documentar. 20.00 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.40 Un fapt văzut de aproape.

VINERI 24 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.00 Telecinemateca. 11.35 Un fapt văzut de aproape. 16.05 Curs de limbă franceză. 16.35 Teleșcoală. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 Viața economică. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 România socialistă — idealuri împlinite. 20.20 Film artistic. Săgeata căpitanului Ion. Premieră TV. Producție a studioului cinematografic „București". 21.50 Iubesc această lume 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Ora veselă. 17.55 Blocnotes. 18.10 Dicționar cinematografic. 19.05 Decada muzicii portugheze. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Radar pionieresc. 20.10 Portativ. 21.05 Consultații medicale. 21.30 De la muzică ușoară la operetă.

SÎMBĂTĂ 25 NOIEMBRIE. Programul I : 12.05 Curs de limbă spaniolă. 12.35 Concert de prînz. 13.55 România pitorească. 14.25 Decada muzicii portugheze. 14.45 Stadion. 16.10 Film documentar. 16.25 Agenda culturală. 16.55 Clubul tineretului. 17.55 Săptămîna politică internă și internațională. 18.15 Antologia filmului pentru copii și tineret. 19.30 Telejurnal. 19.50 România socialistă — idealuri împlinite. 20.10 Teleenciclopedia. 20.50 Om bogat, om sărac. 21.40 Întîlnire cu satira și umorul. 22.10 Telejurnal ● Sport. 22.30 Melodii românești de ieri și de azi.

CONCEPTUL MODERN AL EDUCAȚIEI FIZICE ȘCOLARE

Convorbire cu prof. univ. ION ȘICLOVAN
rectorul Institutului de Educație Fizică și Sport

— Am dori să cunoaștem opinia dv., privind modul concret în care se realizează acțiunile pentru a determina formarea la elevi a unor cunoștințe și deprinderi sportive.

— După cum este bine cunoscut, școala reprezintă un principal factor de educație și cultură. Aici trebuie să înceapă sădirea și cultivarea acelor valori caracteristice personalității omului contemporan. Aceste valori trebuie realizate în contextul imperativului general, care stă în fața întregii noastre societăți și anume, transformarea cantității într-o nouă calitate. În prezent, la noi în țară, există cîteva milioane de copii, care în medie fac activitate organizată, în orar, de două ori pe săptămînă. De asemenea, avem circa 10 000 profesori în școli, dispunem de ajutorul neprecupețit al organizațiilor de tineret, de înțelegerea totală a familiei, care este direct interesată în a avea copii sănătoși, robuști.

— Ce ar mai fi de făcut ? În ce direcție ar trebui să se acționeze ?

— Programele de educație fizică școlară ar trebui să fie mai clar stabilite prin structura lor — mai clar structurate — să aibă două părți : partea obligatorie și o altă parte la alegere.

— Ați putea exemplifica această structură ?

— Aș începe cu partea la alegere. Se știe că noi acționăm în domeniul aptitudinilor, iar aptitudinile joacă un rol foarte important în domeniul educației fizice școlare. Unii dintre elevi au disponibilități mai mari în atletism, alții într-unul dintre jocurile sportive, sau în gimnastică. Oare nu este o eroare ca toată lumea, mă refer la toți elevii, în lecțiile de educație fizică, să facă aceeași pregătire, să li se dea tuturor aceeași uniformizare de conținut a lecțiilor ? Toți făcînd aceleași exerciții, cu aceeași dozare, aceasta contravine esenței domeniului, unde aptitudinea trebuie cultivată, fiind o obligație socială. Esența întregii acțiuni educaționale o constituie valorificarea disponibilităților individului. Or, aceasta, în condițiile rutinei, a comodității, nu se poate realiza.

Vorbind despre partea obligatorie, apreciem că este foarte importantă. Aici trebuie să se asigure copiilor dezvoltarea fizică armonioasă, diminuarea deficiențelor fizice, formarea unor deprinderi și calități motrice de bază, necesare oricărui cetățean, creșterea indicilor de sănătate.

— Ce ne puteți spune despre sistemul unitar de verificare și apreciere al nivelului de pregătire fizică și sportivă a elevilor ?

— Actualul sistem unitar de verificare și apreciere este depășit.

— Cum s-ar putea îmbunătăți ?

— Mai întîi prin tratarea diferențiată a pregătirii elevilor în lecții, constituind la nivelul fiecărei clase, grupe omogene de pregătire. Aceste grupe se pot constitui în funcție de condițiile materiale ale școlii și de motivația elevilor.

— Ce avantaj ar avea această metodă ?

— La nivelul fiecărei clase s-ar putea crea 3—4 echipe, constituite pe ramuri de sport, care vor asigura baza permanentă a sportului de masă școlar. Creîndu-se aceste grupe opționale, există de pildă o grupă de atletism în fiecare clasă, la nivelul unei școli se va ajunge să avem 20 de grupe de atletism. În acest mod se realizează în școală și responsabilitatea inițierii, sporindu-se totodată potențialul sportului național. Satisfacerea motivației elevilor înaripează tinerii pentru a deveni demni urmași ai unor personalități sportive.

— Cum se poate evita modul de aplatizare al lecțiilor ?

— Prin organizarea mai multor întreceri la nivelul fiecărei clase. Pentru determinarea campionului de clasă la săritura în lungime, alergările de viteză, sau cel mai bun gimnast al clasei. Spun acest lucru, pentru că activitatea competitivă este esența întregii mișcări sportive. Întrecerea cultivă sentimentul de eroism, sentimentul de depășire și autodepășire, lupta cu tine însuți, respectul pentru adversar, inocularea, încă din fragedă vîrstă, a psihologiei de competitor. Lecțiile de educație fizică fără întreceri, nu valorifică aceste trăiri psihice ale copiilor.

— Am vrea să cunoaștem cîteva referiri la necesitatea folosirii efortului fizic, organizat sistematic, complementar muncii și activității școlare obișnuite.

— La multiplele aspecte ale integrării elevilor, astăzi trebuie să se alinieze și educația fizică, fiindcă integrarea, de pildă a elevilor din școlile de construcții, din școlile agricole, a elevilor din diversele profiluri ale școlilor profesionale, implică însușiri fizice, deprinderi și calități motrice diferențiate. Și atunci, în școlile de chimie, cu profil de construcții, istorie-filologie, agricole etc., educația fizică nu poate rămîne neutră. Trebuie ca o părticică din întreaga activitate să fie alocată și acestui specific al formelor de integrare a învățămîntului cu producția.

— Cum vedeți optimizarea educației fizice școlare și care sînt noile coordonate pentru adaptarea unei linii unitare.

— Consider că ar trebui să se facă pe plan central o instruire unitară a inspectorilor de specialitate de la nivelul județelor. Deoarece noile concepte nu pot rămîne la liberul arbitru al unei persoane. Fiind o activitate de interes național, ea trebuie condusă unitar, în lumina normativelor generale, ce decurg din documentele de partid și de stat, îmbinate cu specificul local. Cu atît mai mult, cu cît unii inspectori au specializări în diverse ramuri de sport și pot aluneca în interpretări subiectiviste. Iată de ce ei trebuie să fie bine integrați, să înțeleagă și să militeze, atît în contextul strategiei generale a sportului din țara noastră, cît și al priorităților specifice ce decurg din planurile de dezvoltare, din strategia județelor. Fiind vorba de milioane de copii integrați în educația fizică școlară, este necesar un efort sporit și neapărat o judicioasă colaborare și coordonare cu organele C.J.E.F.S., deoarece educația fizică școlară reprezintă coloana vertebrală a întregii mișcări sportive.

GHEORGHE CIORANU

PATINAJUL — SPORT CU O LARGĂ RĂSPÎNDIRE

● Numeroase acțiuni de masă și de performanță ● 42 de concursuri pe agenda internațională ● Sportivi de peste hotare în importante competiții la București și Miercurea-Ciuc.

Patinajul, cu probele clasice de viteză și artistic, se înscrie printre sporturile olimpice de iarnă cu o largă popularitate. Anual, în calendarul sportiv sînt cuprinse tot mai multe acțiuni de masă, competiții oficiale cu caracter republican și internațional. Pe această temă am purtat un dialog cu prof. *GR. ARJOCA*, secretar al federației de specialitate, care ne-a furnizat o serie de date interesante cu privire la noul sezon competițional :

— De la bun început trebuie să menționez că numărul competitorilor, al celor ce au îndrăgit și practică patinajul, a crescut considerabil. Mai ales, această plăcută și utilă disciplină, recomandată de medici pentru dezvoltarea armonioasă și menținerea sănătății, cunoaște o largă adeziune în rîndul copiilor și elevilor, a tinerilor din întreprinderi. De asemenea, patinajul are foarte mulți prieteni și în rîndul maselor de cetățeni trecuți de vîrsta tinereții. Așa se face că, în sezonul de iarnă, majoritatea patinoarelor naturale și artificiale sînt populate, zilnic, de un număr mare de sportivi de toate vîrstele. În prezent avem secții de patinaj și centre de inițiere în sportul cu patine la București, Miercurea-Ciuc, Brașov, Cluj-Napoca, Sf. Gheorghe, Sibiu, Timișoara, Sinaia, Galați, mai recent înființate la Ploiești, Suceava și Buzău, unde s-au amenajat și patinoare artificiale. Acestea sînt conduse de cadre tehnice cu o apreciabilă activitate competițională. În ultimii ani s-a mărit și numărul bazelor sportive de iarnă. Respectiv avem 12 patinoare artificiale, dintre care trei acoperite la Miercurea-Ciuc, Galați și în Capitală.

— Ce acțiuni și competiții republicane sînt prevăzute în această perioadă ?

— Patinatorii începători, elevi și tineri din localitățile urbane și rurale, au rezervate o serie de concursuri de masă, cum sînt de pildă, întrecerile din cadrul amplei competiții naționale „Daciada", întreceri ce se desfășoară în trei etape, pînă la 15 februarie, sau concursurile de patinaj din cadrul Festivalului pionieresc al sporturilor de iarnă, programat în perioada vacanței școlare de iarnă (22 decembrie — 9 ianuarie), o etapă finală la Miercurea-Ciuc. Pentru patinatorii clasificați sînt prevăzute 13 competiții republicane la patinaj viteză și artistic, mare parte rezervate tinerelor speranțe, categoriilor de copii și juniori.

— Care sînt competițiile internaționale din sezonul de iarnă ?

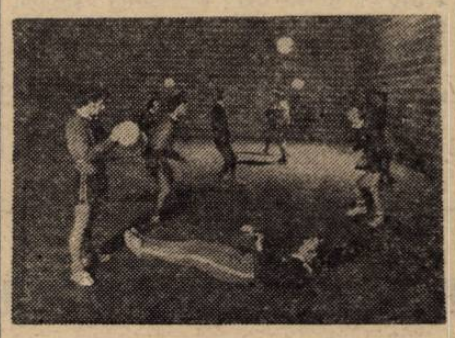
— La patinaj artistic sînt programate 20 concursuri și competiții internaționale de seniori și juniori. Bunăoară, în aceste zile, la Karl Marx Stadt (R.D.G.) are loc un concurs internațional de seniori la care sîntem reprezentați de tînăra sportivă Cornelia Picu și de Vasile Adrian, iar între 24—26 noiembrie un grup de 3 patinatori din lotul de juniori va evolua la un turneu internațional în localitatea cehoslovacă Banska Bystrica. Apoi, în luna decembrie vor avea loc turnee internaționale la Viena, Varșovia, Gdansk (1—3 XII), Moscova, Zagreb și Katowice (7—17 XII). Pe prim plan, desigur, se situează C.E. de seniori la Zagreb (28 ianuarie — 4 februarie), C.M. de seniori de la Viena (13—18 III) și „mondialele" de juniori la Augsburg (R.F.G., 28—31 III). La patinoarul „23 August" din Capitală, între 13—19 februarie, se va desfășura tradiționala campetiție internațională de juniori „Cupa Prietenia", la patinaj artistic, la care vor evolua mai mulți sportivi de peste hotare.

Un bogat program internațional au și specialiștii probelor de patinaj viteză. Începînd de la 1 decembrie și pînă la încheierea sezonului competițional, la 8 aprilie 1979, vor avea loc 22 de concursuri internaționale, avînd „cap de afiș" C.E. de poliation seniori în Olanda, C.M. senioare tot în Olanda, seniori în Norvegia și de juniori în Franța. La Miercurea Ciuc, în zilele de 20—21 ianuarie se va desfășura un amplu concurs internațional de seniori, fete și băieți. În vederea acestor întreceri, loturile de patinaj viteză și artistic se pregătesc sub îndrumarea antrenorilor Dan Lăzărescu și, respectiv, Nicolae Gliga și Victor Neagu.

M. LERESCU

MOZAIC

● **Antrenamentele sportivilor,** în special ale fotbaliștilor, și rugbiștilor, se vor putea desfășura în viitor cu mai multă eficiență nu numai pe terenuri deschise, cum se practică în prezent, ci și în săli



anume construite, cum este cea din imagine. Cel puțin așa susțin unii specialiști din Marea Britanie, care au imaginat și realizat, de altfel, o asemenea construcție. Pardoseala este acoperită cu o mochetă foarte rezistentă. În scopul acomodării sportivilor cu terenul „greu", aceeași pardoseală se tratează cu o soluție, obligînd jucătorii să-și păstreze echilibrul în orice poziție. Acustica și lumina din sală sînt astfel gradate încît să se creeze mediul obișnuit al stadioanelor, în nocturnă sau în plin soare.

ÎN CURÎND APARE „ALMANAHUL MAGAZIN 1979"

Poșta rotundă

MIRCEA BUTEICĂ, bd. Ilie Pintilie 37, București : „Mă grăbesc să vă împărtășesc cîteva impresii, imediat după meciul cu Spania. Mai întîi, declar cu mîna pe inimă că partida mi-a plăcut în întregime, m-a ținut încordat tot timpul, s-a jucat frumos, cursiv, deschis, iar arbitrajul nu a enervat pe nimeni. Singura întrebare pe care mi-o pun este dacă meritam sau nu să pierdem. Eu cred că nu. Mai întîi pentru că am avut cîteva ocazii clare prin Dudu Georgescu și prin Romilă, care, în ultimul minut, putea să aducă egalitatea. Coman a apărat bine, sigur, deși spanioli nu au fost atît de periculoși la poartă pe cît mă așteptam. Poate și pentru că Sameș și Ștefănescu au fost din nou în formă bună, s-au dublat tot timpul, venind de multe ori chiar în sprijinul înaintării. Am primit totuși un gol din vina gravă a apărării, care a lăsat doi oameni nemarcați. Coman a fost și el neinspirat, adică prins pe picior greșit. Am crezut în clipa aceea că gazdele se vor dezlănțui, dar nu a fost așa. Ei au fost tot timpul preocupați să păstreze acest rezultat și nu le-a fost prea greu. De ce ? Pentru că Iordănescu, Dudu Georgescu și Crișan au avut o zi foarte slabă. Primul a driblat mult, ca de obicei, și a fost ușor deposedat. Nici una din acțiunile sale în careu nu a fost periculoasă. Dudu a fost un centru înaintaș rătăcitor, dar atît de rătăcitor încît îl vedeam o dată la un sfert de oră. De ce a sărit atît de puțin la mingile înalte, de ce și-a folosit atît de puțin detenta lui excepțională ? N-am văzut o combinație concepută și gîndită serios între atacanții noștri. Poate și pentru că Crișan n-a făcut decît două trei, curse și acelea nefiind urmate de centrări utilizabile. Singurul atacant periculos și insistent a fost mijlocașul Romilă, jucător care îmi inspiră din ce în ce mai multă încredere. Și aici se ridică o problemă dintre cele mai serioase : de ce se mențin în echipă jucători care sînt ieșiți din formă ? A fost clar de la meciul cu Iugoslavia că Iordănescu nu se mai descurcă că driblingurile în fața apărătorilor solizi, că în fotbalul modern această armă de luptă este depășită, că se preferă pasul rapid și execuția din viteză. Și, totuși, Ștefan Covaci l-a menținut. Ca și pe Crișan. De ce nu a fost schimbat acesta la pauză ? De ce nu am schimbat nici un jucător tot meciul, în timp ce adversarii noștri au adus doi jucători proaspeți ? Mă tem că se repetă vechea greșeală din fotbalul nostru, adică se stabilește o schemă de echipă și această schemă rămîne neclintită, în ciuda formei jucătorilor. Presa a atras atenția asupra acestei defecțiuni, dar tov. Ștefan Covaci nu a ținut seama de ea.

Încă o dată vă declar că meciul mi-a plăcut, dar îmi pare foarte rău că l-am pierdut. Meritam un egal".

Și eu am avut presimțirea că echipa spaniolă nu va fi atît de periculoasă și că nu ne va putea învinge decît din propria noastră vină. Așa a fost. În condițiile în care apărarea noastră era bine pusă la punct, fermă și inspirată, nu văd de ce tehnicienii nu au orientat echipa spre un joc ofensiv, spre un presing continuu, în urma căruia să egalăm cu orice preț. Sînt și cu de acord că Crișan și Iordănescu trebuiau înlocuiți la pauză cu doi jucători debutanți dornici să dea totul pentru victorie și să se afirme astfel. Din păcate, și mijlocașii au fost prudenți, prezența lor în atac fiind sporadică. La un corner în favoarea noastră am numărat doar patru jucători tricolori în careul advers. În sfîrșit, echipa a făcut un joc onorabil în ansamblu, dar ce folos ? O înfrîngere onorabilă tot înfrîngere se cheamă. Să vedem ce putem face pînă la primăvară.

DAN ȘTEFĂNESCU, str. Subcetate 60—70, Bloc A 10 : „În legătură cu ultimul meci al naționalei, doresc să fac o observație : ne lipsește un adevărat dispecer, un conducător de joc, omul care să distribuie mingile decisive, care să gîndească și să prevadă acțiunile importante. Acest om era altădată Cornel Dinu, un jucător cu mari merite, după părerea mea. De ce s-a renunțat la serviciile lui ? Mai întreb, de asemenea, dacă o extremă ca Lucescu cu centrările sale aproape totdeauna perfecte, poate fi ignorată. Și încă ceva : sînt un suporter vechi și neclintit al echipei F.C. Argeș. Aș dori să știu motivele pentru care fundașul central Constantin Olteanu, unul dintre cei mai buni fotbaliști care a activat la Pitești, nu mai figurează în rîndurile formației conduse de Halagian. Ei era la fel de îndrăgit de public ca și Dobrin și, cînd îl vedeam în teren, noi, suporterii lui F.C. Argeș, eram convinși că victoria nu ne va scăpa. Mulțumesc".

În concepția actualilor antrenori, conducătorul de joc al naționalei ar fi Iordănescu. Cum conduce el echipa, s-a putut vedea. Cred, și eu, ca și dv. că experiența lui Dinu și Lucescu ne-ar fi putut fi de mare folos într-o astfel de partidă. În ceea ce-l privește pe Olteanu — într-adevăr un fotbalist foarte bun, pe care l-am admirat și eu de atîtea ori — nu cunosc motivele pentru care clubul a renunțat la serviciile sale. Personal socotesc că echipa piteșteană l-ar fi putut folosi încă mulți ani. Ne vom interesa de această situație.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1 103 — SIMBĂTĂ 25 NOIEMBRIE 1978 — 8 PAGINI 1,50 LEI

„Actul unirii nu este o intîmplare, rezultatul unor momente conjuncturale, ci consecința unor cerințe legice, rodul luptei maselor largi populare, hotărîte să facă totul pentru a se uni intr-un stat unitar, conștiente că numai in acest fel își puteau deschide calea spre progres, spre afirmarea, cu drepturi egale, in rindul celorlalte popoare și națiuni ale lumii."

NICOLAE CEAUȘESCU

1 decembrie 1918 — 1 decembrie 1978

ȘASE DECENII DE LA MAREA UNIRE

Vedere panoramică a Marii Adunări Naționale de la Alba Iulia de la 1 Decembrie 1918

de DUMITRU ALMAȘ

Unirea din 1918 pe care o aniversăm în curînd și de la care au trecut 60 de ani n-a fost nici o întîmplare fericită, nici rezultatul unor momente conjuncturale. Unirea a fost rodul luptei de veacuri a maselor largi populare, conștiente că numai în acest fel. își puteau deschide calea spre progres, spre afirmarea cu drepturi egale, în rîndul celorlalte popoare și state ale lumii. Unirea din 1918, a fost deci, un act firesc, o cerință a legilor istoriei, înfăptuită de un popor dîrz, eroic, conștient de drepturile sale. Semnificația Unirii se conjugă cu însuși destinul și istoria poporului și a țării românești. Așa cum sintetiza tovarășul Nicolae Ceaușescu: *„Acest moment epocal din istoria poporului nostru a deschis noi perspective atît dezvoltării forțelor de producție, științei și culturii, cît și afirmării poporului nostru, a aspirațiilor sale de progres, a voinței sale de pace, a hotărîrii de a-și făuri o viață demnă, liberă, de a trăi în prietenie și colaborare cu vecinii săi, cu toate popoarele lumii".

Coordonatele existenței poporului român se numesc, de altfel, continuitate, unitate, independență. Lupta pentru libertate a zămislit conștiința națională, mare liant și însuflețitor de orice faptă istorică de la 1600 încoace. Nicolae Bălcescu spunea că Mihai Viteazul lucra „la unirea românilor într-un stat politic.

(Continuare în pag. a 2-a)

Neîntrerupta mișcare a materiei

UNIVERSUL OBSERVABIL

Convorbire cu dr. CORNELIA CRISTESCU

*— **Dezbatem o problemă de astronomie. Dar, paradoxal, vă pun de fapt o primă întrebare de genetică. Avînd în vedere că natura operează cu individualități, că nu există un individ care să semene cu altul, aș vrea să-mi spuneți dacă această lege a geneticii este valabilă și în astronomie. Mai precis, dacă în Universul observabil există două corpuri absolut identice?***

— Universul care ne înconjoară, pe care îl putem observa și studia prin diferite metode, ni se prezintă ca o varietate nemărginită de forme de manifestare ale materiei. Chiar dacă ținînd seama de caracteristicile lor, corpurile cerești pot fi împărțite în diferite tipuri, în cadrul fiecărui grup, se poate observa o mare deosebire de proprietăți, practic fiind aproape imposibil să găsim două corpuri absolut identice. Varietatea se manifestă și în modul de asociere a diferitelor corpuri cerești, existînd chiar o mare bogăție de tipuri de sisteme cosmice de diferite ierarhii.

— După cum rezultă din cercetările astronomiei, materia observată se află în condiții fizice foarte diferite. Care sînt, de exemplu, densitatea și temperatura?

ION VADUVA-POENARU

(Continuare în pag. a 5-a)

Cunoașterea lumii obiective (V)

FORȚA GÎNDIRII

● Relațiile de dependență dintre obiecte și fenomene ● Legăturile de succesiune între prezent și viitor ● De la cauză, la efect ● Mecanismele previziunii

Se pune uneori întrebarea dacă fenomenul așa-zisei presimțiri, care face să prevedem anumite întîmplări personale sau ale celor apropiați, are un conținut supranatural sau divin. Se știe astăzi că desfășurarea acestui fenomen se subordonează în întregime unor determinări și legi naturale obiective. El are la bază o incitație anterioară, sub sau inconștientă, care declanșează microprocese de analiză-sinteză-evaluare, al căror produs se conștientizează brusc, sau creează o stare de alertă și tensiune interioară relativ difuză (spunem în asemenea împrejurări că nu ne aflăm locul, sau nu ne găsim liniștea). Nu întotdeauna însă ceea ce numim noi o stare de presimțire este urmată de o întîmplare anume.

Previziunea științifică, este singura întemeiată sub raport logic și obiectiv. Ea presupune formularea explicită a relațiilor de dependență dintre obiecte și fenomene, înlăturarea dependențelor pur accidentale, bazate exclusiv pe contiguitate spațio-temporală; evidențierea dependențelor și succesiunilor legice, repetabile, stabile; evaluarea gradului de trăinicie sau de intensitate a legăturii dintre ansamblul fenomenelor „premise" (condiții) și fenomenul derivat (efect).

În formularea ei se ține seama, apoi, de particularitățile calitative și de complexitatea domeniului dat de fenomene. De exemplu, o serie de fenomene fizico-chimice și mecanice — dilatarea, topirea, eva-

Conf. univ. dr. MIHAI GOLU

(Continuare în pagina a 3-a)

Viața rațională

ADAPTAREA ORGANISMULUI LA ANOTIMPUL RECE

Convorbire cu dr. DAN SDROBICI
medic primar la Spitalul clinic al municipiului București

● „Antrenamentul" la frig e absolut necesar ● Substanțe mai utile organismului decît vitaminele, pe timp de iarnă ● Ce feluri alimentare trebuie neapărat să adoptăm? ● Un exercițiu fiziologic de care nu ne putem lipsi.

*— **După o toamnă nici ea prea caldă, am intrat totuși brusc într-un început de iarnă cam friguros. Organismul nu are de suferit în această perioadă de tranziție? Cum se adaptează el anotimpului rece?***

— La nivelul nostru de civilizație, schimbările meteorologice — temperatură, umiditate, vînt — sînt compensate de crearea unui microclimat uniform prin încălzire. La care se adaugă, firește, îmbrăcămintea corespunzătoare. Practic, nu există o mai mare cheltuială calorică generată de expunerea la frig, cu excepția eforturilor fizice mari și a expunerii prelungite la temperaturi scăzute, vînt puternic, ploaie sau ninsoare. În rest, pe tot

V. TĂNASESCU

(Continuare în pagina a 6-a)

A APĂRUT

„ALMANAHUL MAGAZIN 1979"

ŞASE DECENII DE LA MAREA UNIRE

(Urmare din pagina 1)

Idee măreaţă şi singură mîntuitoare pentru noi, pe care, din orbirea acelor vremuri, părinţii noştri n-o putură realiza statornic şi care singură trebuie să fie ţinta politică a românilor de astăzi".

Revoluţia de la 1848 a pus, răspicat, în auzul lumii şi al istoriei, problema unirii printre sarcinile esenţiale şi imediate ale revoluţiei. O primă etapă, s-a realizat în 1859 : Moldova şi Ţara Românească au format România. Bucureştiul, Capitala a devenit magnetul ideii de desăvîrşire a Unităţii naţionale şi cel dintîi mare succes, în procesul unificării însăşi a fost cucerirea independenţei în 1877. În acel an, ca şi în 1848, românii s-au simţit uniţi, nu numai prin aspiraţii şi idealuri, ci şi prin ajutorul material pe care şi l-au acordat, pentru ca asuprirea otomană să fie îndepărtată. Bălcescu spunea în 1847 : „Unitatea mai intîi în idei şi sentimente, care să aducă apoi, cu vremea, unitatea politică". Istoria i-a dat dreptate. Sosise momentul unităţii politice. Toate păturile sociale au răspuns cu cel mai fierbinte entuziasm chemării la Marea Adunare Naţională, în cetatea din care Mihai Viteazul făptuise întiia unitate românească, în care Horia suferise martiriul pe roată. Peste 100 000 de delegaţi au venit să sprijine Unirea, să se numere printre cei care au pecetluit cu voinţa lor, înfăptuirea visului de aur al poporului român. Misiunea istorică a Marii Adunări Naţionale de la Alba Iulia de unire a Transilvaniei cu România a fost împlinită cu o înaltă conştiinţă patriotică. Actul Unirii din 1918 a fost opera întregului popor, rezultatul unei înalte conştiinţe naţionale, formate de-a lungul timpului. Unirea Transilvaniei cu ţara, a deschis calea spre dezvoltarea naţiunii, a creat cadrul propice pentru o mai accentuată evoluţie a economiei, ştiinţei şi culturii, pentru intensificarea mişcării revoluţionare a clasei noastre muncitoare. Unirea României cu Transilvania, împlinirea idealului naţional a avut deci mari consecinţe în viaţa şi conştiinţa poporului român, în viziunea viitorului lui. Industria s-a dezvoltat mult mai rapid şi mai intens ca înainte de Unire. Dar burghezia şi moşierimea căutînd, ca şi în alte ţări, să-şi întărească poziţia de clasă exploatatoare, n-au împlinit deziderate sociale proclamate la Alba Iulia. După interesele lor de clase dominante au înţeles să folosească mai departe vechiul sistem de exploatare a maselor populare, uneori chiar intensificîndu-l. Dar, în acelaşi timp, Unirea a dat un nou şi puternic îmbold mişcării progresiste revoluţionare. Unirea a sporit mult forţele clasei muncitoare, *„a deschis calea unităţii dintre muncitori, ţărani, intelectuali, dintre toţi fiii patriei care doreau ca România să se dezvolte în cadrul statului unitar, pe o cale democratică, ca problemele sociale să fie rezolvate în folosul maselor populare* — arăta tovarăşul Nicolae Ceauşescu. *Aceasta a intensificat lupta pentru ca oamenii muncii şi toţi cetăţenii de alte naţionalităţi care s-au aşezat pe meleagurile Transilvaniei şi Banatului de secole, au muncit şi luptat împreună cu românii, să se bucure de drepturi depline şi, împreună cu întregul popor, să asigure pentru toţi cei ce muncesc, pentru toţi cetăţenii patriei condiţii egale de muncă, de viaţă şi învăţătură, de participare la conducerea societăţii"*

Poporul român, condus de Partidul Comunist a izbutit să înfăptuiască, la 23 August 1944 insurecţia armată, revoluţionară, antifascistă şi antiimperialistă, să alunge din ţară ocupanţii hitlerişti şi, împreună cu armatele sovietice, să elibereze Transilvania de nord, să contribuie, apoi, la doborîrea completă a forţelor fasciste din Ungaria şi Cehoslovacia. După cum arăta secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, ceea ce n-a realizat şi nu putea realiza regimul burghezo-moşieresc, s-a realizat odată cu înfăptuirea insurecţiei naţionale armate antifasciste şi antiimperialiste, cu trecerea la revoluţia democratică şi apoi socialistă, cu cucerirea puterii politice de către masele largi populare, în momentul în care poporul a devenit cu adevărat stăpîn pe destinele sale, asumîndu-şi rolul de făuritor conştient al propriei sale istorii, libere şi independente.

De la 23 August 1944, de la desfăşurarea victorioasă a revoluţiei populare, a revoluţiei socialiste s-au deschis larg porţile noii orînduiri sociale, politice, economice, spirituale. Abia acum, prin marile transformări care s-au petrecut în societatea românească, prin efortul întregului popor condus de partid s-a putut asigura împlinirea idealurilor de dreptate socială şi naţională, pentru care atîţia vrednici înaintaşi s-au jertfit ca să înscrie în istorie afirmarea dreptului sacru al poporului român de a fi stăpîn pe destinele sale. Lichidînd exploatarea omului de către om, acordînd tuturor cetăţenilor ţării drepturi şi libertăţi democratice, soluţionînd just problema naţională — aşa cum puţine state au făcut-o pînă acum — desfiinţînd orice formă a discriminării naţionale, România de azi se înfăţişează în cel de al 6-lea deceniu al Unirii din 1918 ca o ţară socialistă puternică, unită, în plin avînt constructiv. Ea îşi dezvoltă industria socialistă şi-şi modernizează continuu agricultura, îşi făureşte o cultură nouă, bogată, înaltă, originală în cadrul culturilor universale. *„Sărbătorim evenimentul istoric, de importanţă epocală, al unirii,* arăta tovarăşul Nicolae Ceauşescu, *în condiţiile avîntului făuririi Programului elaborat de Congresul al XI-lea, al succeselor remarcabile pe care le avem în toate sectoarele de activitate. Aniversăm acest eveniment cu hotărîrea fermă de a face totul ca principiile pentru care partidul nostru, forţele progresiste şi revoluţionare au luptat întotdeauna să fie realizate pe deplin, ca întregul nostru popor, toţi cetăţenii, fără deosebire de naţionalitate, să se bucure din plin de cuceririle civilizaţiei, de cuceririle socialismului, să fie participanţi cu drepturi depline, egale la tot ceea ce se înfăptuieşte, să beneficieze de rezultatele muncii lor, să poată participa activ la conducerea tuturor sectoarelor de activitate, a întregii societăţi".*

AGENDĂ

● **La Botoşani** s-a deschis expoziţia „Mărturii în timp despre marea Unire din 1918", manifestări similare aflîndu-se în pregătire la Săveni, Darabani şi în alte localităţi ● **Sub genericul „Ipoteze moderne în ştiinţă"** în ziua de 29 noiembrie se desfăşoară la Casa de cultură a Sindicatelor din Ploieşti un simpozion ştiinţific, în cadrul căruia vor vorbi acad. Eugen Macovschi, dr. ing. Fl. Zăgănescu, conf. dr. Ion Puica, dr. Const. Ionescu-Pallas şi scriitorul Ion Hobana ● **Elevii botoşeneni** au hotărît să planteze în curtea şcolilor puieţi de stejar ce vor fi denumiţi „Stejarii Unirii" ● **Sub egida Academiei Republicii Socialiste România** şi a Ministerului Educaţiei şi Învăţămîntului, la Bucureşti se desfăşoară în ziua de 28 noiembrie un simpozion de biochimie, în cadrul căruia vor fi prezentate comunicări şi referate ştiinţifice privind enzimele imobilizate şi biostructura ● **Al X-lea simpozion de geofizică aplicată** şi fizica pămîntului va avea loc în Aula Universităţii din Bucureşti în zilele de 28—30 noiembrie ● **La Braşov** s-a desfăşurat o sesiune de creaţie ştiinţifică şi tehnică în cadrul Festivalului naţional „Cîntarea României". A fost efectuat un dialog fertil între specialişti privind cele mai recente concepţii în construcţia de locuinţe ● **Un simpozion juridic** închinat desăvîrşirii formării statului naţional unitar român are loc la 28 noiembrie la Giurgiu. Vor conferenţia Al. Atudosie, Nicolae Mircea Ciuceanu, Ion Tomescu şi Horia Ghibănescu ● **Cercetări** efectuate de specialişti din Bucureşti, Iaşi, Craiova, Braşov şi Cluj-Napoca au fost prezentate în cadrul unui simpozion ştiinţific desfăşurat la Cluj-Napoca, care a dezbătut efectele solicitărilor de intensitate asupra organismului şi prevenirea lor ● **Au început lucrările** de dublare a capacităţii secţiei de îmbuteliere a apelor minerale de la Poiana Negri, cunoscute pentru calitatea lor ● **Primul colocviu** de gramatică contrastivă germană-română, organizat de Universitatea din Bucureşti, Institutul pentru limba germană Mannheim (R.F.G.) şi Institutul de învăţămînt superior Sibiu, a avut loc la Sibiu ● **Într-o expoziţie** organizată la Baia Mare, publicul a făcut cunoştinţă cu o serie de porumbei voiajori, evidenţiaţi în concursuri internaţionale, care au străbătut în zbor distanţe de sute de kilometri. ● **Sesiunea anuală** de comunicări ştiinţifice a complexului muzeal Goleşti, care se desfăşoară astăzi şi mîine, prilejuieşte prezentarea unor referate pe teme de istorie, muzeografie, viticultură, pomicultură şi artă populară pe aceste meleaguri.

N. COZIA

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

UN CERC ŞTIINŢIFIC LA TIMIŞOARA

M. COVRIG, Iaşi : Mă interesează amănunte despre Congresul mondial de esperanto de la Varna, de asemenea, mă interesează care sînt preocupările ştiinţifice în acest domeniu la noi ?

Conf. univ. dr. CEZAR APREOTESEI : Anul acesta a luat fiinţă colectivul esperanto-interlingvistică al Academiei de ştiinţe Sociale şi Politice, colectiv care funcţionează pe lîngă Centrul de ştiinţe sociale din Timişoara. Începînd cu anul universitar 1978—79 s-a introdus esperanto, ca limbă facultativă în învăţămîntul superior filologic. Numărul jubiliar (iulie 1978) al revistei „România pitorească" a apărut cu o ediţie şi în limba internaţională, esperanto. S-au creat cercurile integrate ale cadrelor didactice şi studenţilor timişoreni „Grigore Moisil" şi „Esperantologia". În vara acestui an, la al 63-lea Congres universal de esperanto de la Varna a participat şi o delegaţie română condusă de prof. univ. dr. Ignat Florian Bociort de la Universitatea din Timişoara.

Revista „Esperant" (septembrie a.c.), organ al Asociaţiei Universale de esperanto, analizînd într-un articol zecile de cuvîntări rostite la Congres, menţionează delegaţiile care au ştiut să folosească atît de frumos „minutul" lor. Revista reproduce integral şi cuvîntarea delegatului român prof. univ. dr. I. F. Bociort. Dăm mai jos în esperanto şi română un fragment din acest cuvînt :

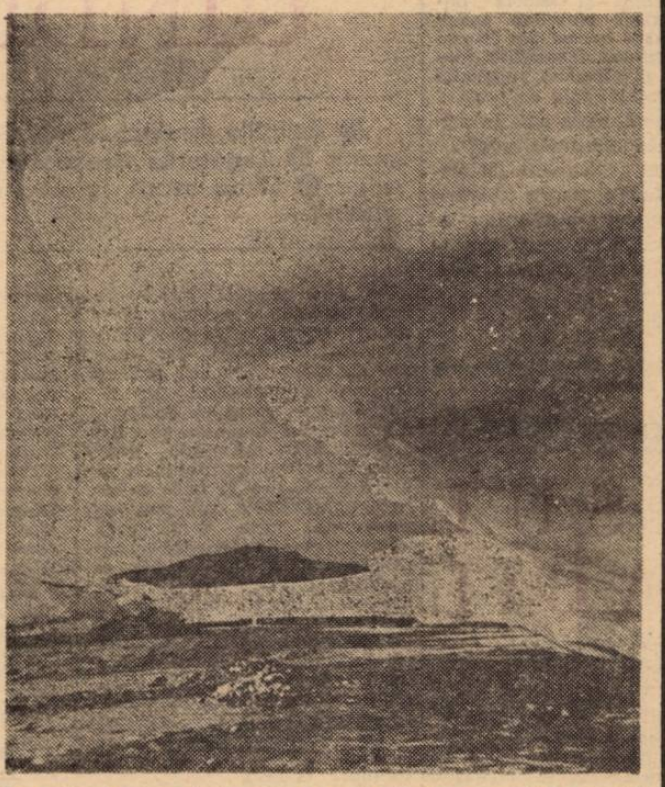
"En nia epoko eĉ la plej grandaj ideoj ne venkas sen sciencaj argumentoj, sen konvinkforto de la praktiko, sen batalanta patoso". „Mi asertas" devas signifi „mi kredas, mi sentas amas, pretas je sinofero", diris la rumana historiisto Nicolae Jorga".

„În epoca noastră, chiar şi cele mai măreţe idei nu învinge fără argumente ştiinţifice, fără forţa de convingere a practicii, fără patos combativ. „Afirm" trebuie să însemne „cred, simt, iubesc, sînt gata de sacrificiu" — spunea istoricul român Nicolae Iorga".

AISBERGURI... TERESTRE

MIHAI ADRINESCU, Bucureşti : **Despre gheţurile plutitoare se cunosc destule lucruri. Aşa-numitele „aisberguri terestre" reprezintă, în schimb, pentru mulţi o noţiune ceva mai enigmatică, motiv pentru care vă solicit unele detalii.**

Într-adevăr, formarea unor aisberguri terestre reprezintă un surprinzător fenomen al naturii nordice. Potrivit opiniei specialiştilor formarea lor ar fi generată de existenţa unor „mări" calde sub stratul gros de pămînt îngheţat al Siberiei orientale. Forajele efectuate au arătat, astfel, că nu departe de oraşul Iakutsk, la o adîncime de 2 500 m, temperatura apei este de 50°C. Sursele de apă caldă au fost descoperite pe cursul superior al rîului Viliui şi în bazinul rîului polar Moma. Căldura subterană influenţează formarea acestor imenşi munţi de gheaţă. Ei nu se topesc nici vara, nici în anii ceva mai călduroşi. Cum explică specialiştii formarea lor? Ridicîndu-se prin fisurile scoarţei terestre, apa caldă este deversată în văile rîurilor polare. Răcindu-se, ea formează un strat de gheaţă, care creşte pe măsură ce fenomenul se repetă. În timpul scurtei veri polare soarele nu are timpul necesar pentru a topi această enormă masă de gheaţă. În Iakuţia, subliniază revista „Sputnik", s-au descoperit mai mult de o sută de aisberguri terestre, iar cel mai mare, situat în apropierea Cercului polar, a fost numit Ulakhan.



Pe malurile unor rîuri polare, pot fi văzuţi „munţi" de gheaţă, ca cei din imagine

CARTEA ŞTIINŢIFICĂ în librării

● **„SĂNĂTATEA — LUCRUL CEL MAI DE PREŢ"** de **Rodica Moldoveanu.**

Un ghid al sănătăţii copiilor care, pe lîngă informaţii privind anatomia şi biologia omului, cuprinde indicaţii practice asupra corelării alimentaţiei raţionale cu munca, odihna activă, sportul etc.

„Editura Ion Creangă", 168 pagini, desene, 3,25 lei.

★

● **„POLUAREA MEDIULUI AMBIANT"** de **L.I. Ciplea, Al. Ciplea.**

Lucrarea prezintă atît agenţii poluanţi cît şi posibilităţile de detectare şi de combatere a poluării. Un capitol înfăţişează aspecte legate de tratarea deşeurilor şi reciclarea materialelor.

„Editura Tehnică", 360 pagini, 14 lei.

★

● **„CITOGENETICA MEDICALĂ UMANĂ", de Constantin Maximilian, Barbu Ionescu.**

O sinteză a datelor moderne de citogenetică, de la structura şi funcţiile cromozomilor la metodele de investigaţie, de la cromatina sexuală şi corpusculul „F" la relaţiile dintre aberaţiile cromozomiale şi cancer sau avorturi spontane. O mare parte a volumului este rezervată sindroamelor cromozomiale.

„Editura Academiei", 262 pagini, fotografii, 24 lei.

★

● **„TRATAT DE ZOOLOGIE AGRICOLĂ" (volumul I), sub redacţia : C. Manolache, Gh. Boguleanu.**

Bazat pe rezultatele obţinute în ţara noastră, tratatul prezintă speciile dăunătoare plantelor cultivate. Se dau denumirile ştiinţifice şi populare, importanţa economică, răspîndirea, descrierea morfologică etc.

„Editura Academiei", 420 pagini, 2 planşe color, 37 lei.

★

● **„UNIVERSUL ALB"** de **Mihai Iancu.**

O prezentare a rolului şi importanţei maselor de zăpadă şi gheaţă în evoluţia reliefului, a sistemului hidrografic etc. Este consemnat, de asemenea, istoricul cercetărilor glaciologice şi al încercărilor omului de a valorifica „universul alb" în folosul său.

Editura „Albatros", 344 pagini, ilustraţii, 6 lei.

★

Rubrica a fost alcătuită pe baza informaţiilor primite de la Centrala Editorială, Întreprinderea de difuzare a cărţii, Centrul de librării — Bucureşti, Editura Albatros.

CALENDARUL PLANETEI

Convorbire cu conf. univ. dr. ELISABETA HANGANU

● Principalele caracteristici ale faunei și florei actuale ● Influența mediului asupra proceselor evoluției vieții ● Elemente care ajută știința în descifrarea unor enigme ● Fenomene ale vieții sub lupa cercetătorilor ● Răspunsuri ale științei

— Care este, după părerea dv., principala caracteristică a faunei și florei actuale, în raport cu cele existente anterior pe planeta noastră ?

— Fauna și flora actuală reprezintă o continuare a faunei și florei cainozoice (terțiar și cuaternar) diferențiindu-se în același timp ca o entitate bine conturată prin raportul de frecvență care există între diferitele grupe de organisme, ca și în interiorul unuia și aceluiași grup. Pe de altă parte, fauna și flora actuală cuprind un însemnat număr de organisme care au evoluat în alte perioade geologice, dar care s-au păstrat în natura actuală ca relicte. Așadar, dacă se compară cu fauna și flora din trecutul planetei, se poate afirma că cea actuală reprezintă elementul „nou" în evoluția vieții, cînd plantele și animalele au atins desăvîrșirea organizării lor morfologice. În sprijinul acestor afirmații este suficient să avem prezentă în memorie numai apariția și evoluția omului și vom remarca cu ușurință drumul parcurs de la primele hominide, arhaic organizate, la omul actual. Exceptînd importanța covîrșitoare pe care o prezintă pentru știință studiul faunei și florei actuale, să ne oprim puțin atenția asupra unor concluzii pe care le generează observarea simplă, chiar dacă subiectul nu este un specialist. Să ne gîndim, spre exemplu, la cochiliile (scoicile și melcii) pe care le găsim pe litoralul Mării Negre ; dacă le privim cu atenție vom remarca o accentuată diversificare între cele aflate la Mamaia și cele de la Mangalia, zona Eforie reprezentînd trecerea între cele două extreme.

— Care poate fi explicația acestui fenomen ?

— Exemplul arătat constituie mărturia importanței condițiilor de mediu diferite. Este cunoscut că în unul și același mediu, fie el marin (halobios) sau continental (geobios) populațiile se deosebesc foarte mult de-a lungul unui meridian ca și după latitudine. Dar condițiile de mediu, care conduc la această accentuată diversificare nu influențează numai viața actuală, ele și-au pus accentuat amprenta și asupra vieții trecute, reprezentînd una din cauzele principale ale evoluției organismelor în desfășurarea timpului geologic. Extrapolînd observațiile obținute prin studii aprofundate și diversificate privind fauna și flora actuală la „biotopii trecutului" a fost posibilă o altă remarcă, deosebit de interesantă, anume aceea că uscatul și oceanul planetar au avut configurații diferite de la o epocă geologică la alta. Asemenea observații au fost concretizate de către oamenii de știință pe hărți paleogeografice.

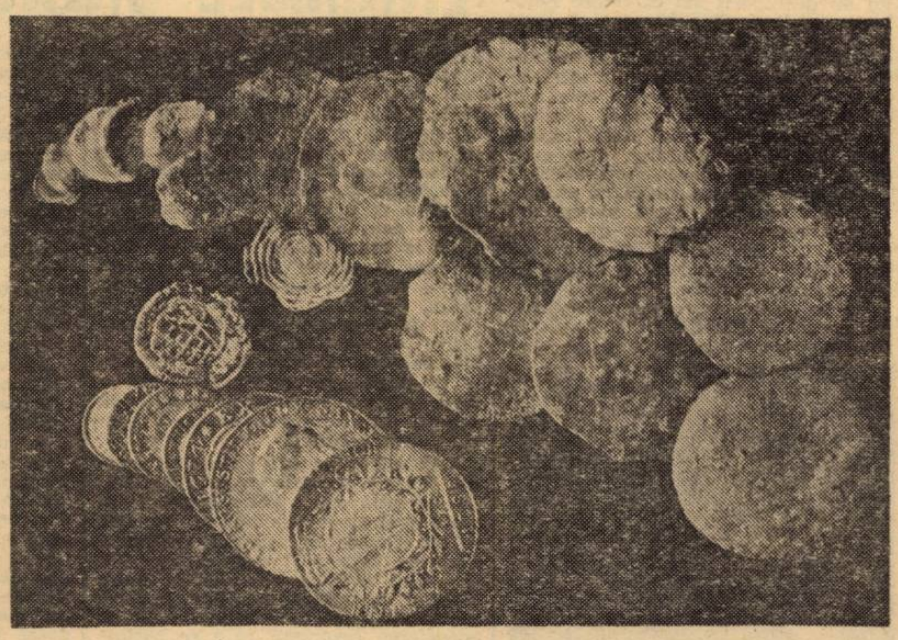
— Am dori să înfățișați cititorilor noștri unele elemente care îi ajută pe oamenii de știință la soluționarea semnelor de întrebare, privind cunoașterea trecutului Terrei.

— Enigme care au dăinuit sute și sute de ani au început să se risipească și multe au fost elucidate numai după ce paleontologia, al cărei obiect de studiu îl constituie fosilele, s-a dezvoltat ca știință. Se pune întrebarea, care este rolul fosilelor, ce pot spune aceste resturi ale viețuitoarelor care au populat planeta noastră înaintea epocii actuale ? Omul le-a observat din cele mai vechi timpuri și le-a interpretat în mod diferit. Folosite în antichitate ca ornamente sau elemente de podoabă, ele au fost multă vreme considerate drept apariții întîmplătoare sau jocuri ale naturii. Cu toate acestea au existat minți luminate care au susținut natura organică a fosilelor. După recunoașterea naturii organice, în cunoașterea fosilelor se pot urmări cîteva trepte principale și anume : ierarhizarea lor într-o scară a timpului geologic ; gruparea lor în asociații caracteristice pentru anumite intervale de timp ; corelarea diferitelor strate ce conțin aceleași fosile ; interpretarea condițiilor de mediu etc. Toate aceste observații, adunate de-a lungul secolelor, au condus astăzi la cunoașterea evoluției vieții pe Terra. Sau, dacă doriți, la alcătuirea unui calendar al timpului geologic, ale cărui file le constituie fosilele. După fosilele găsite într-un strat de o anumită vîrstă și prin compararea lor cu forme de viață mai vechi sau mai noi, ne dăm seama că fiecare formă nouă de viață nu a apărut spontan, ci a fost pregătită în cadrul speciei sau grupului din care a rezultat. Această realitate apare și mai clară dacă se cercetează asociațiile faunistice și floristice caracteristice fiecărei perioade geologice. Subliniez că fiecare perioadă geologică poate fi caracterizată științific (referindu-ne bineînțeles la formele de viață) prin două fenomene paralele, anume : superioritatea în alcătuirea morfologică față de perioada precedentă și diversificarea și multiplicarea grupelor de organisme.

— Paleontologii descoperă într-un zăcămînt fosilifer o mulțime de resturi ale viețuitoarelor care au populat Pămîntul cu milioane, sute de milioane și chiar miliarde de ani în urmă. Care sînt criteriile de apreciere, de evidențiere a acelor fosile ce joacă rolul de „file" ale calendarului geologic ?

— Mai întîi trebuie să precizez că formele de viață pe Pămînt se înlocuiesc unele pe altele. Un exemplu în acest sens îl constituie cephalopodele din subclasa Ammonoidea : Goniatiții, care au trăit în Permo-Carbonifer au fost înlocuiți de Ceratiți în timpul Triasicului și de Amoniți în Jurasic și Cretacic. Sau coralierii din ordinul Rugosa (Tetracorali) care se sting la sfîrșitul paleozoicului, au fost înlocuiți în mezozoic și neozoic de Scleractini (Hexacorali). Fără a ne propune să prezentăm succesiunea faunelor pentru fiecare perioadă geologică, trebuie arătat că paleontologia dispune astăzi de posibilitatea de a recunoaște grupe de organisme ai căror reprezentanți definesc un etaj sau o biozonă. Între acestea, ca să dăm un exemplu pentru paleozoic, ar fi grupele de organisme ca Trilobiții, Gigantostracii. Nautiloidele, coralierii din ordinul Rugosa, Tabulații, unele clase de pești, primele plante. Mezozoicul este dominat de dezvoltarea organismelor care au atins talii gigantice, moluștele reprezentate prin toate clasele, coralierii din ordinul Scleractinia, care formează adevărați recifi, spongierii, reptilele, păsările, gimnospermele etc. Paleontologia a reușit să găsească rezolvarea unor numeroase puncte de întrebare referitoare la evoluția vieții pe Pămînt. Dar în momentul de față, știința fosilelor este datoare cu explicarea altor fenomene, rămase la nivelul ipotezei, sau trecute pe planul de rezervă ale cercetării. Una dintre aceste probleme ar suscita răspunsul ferm la întrebarea : ce a rezultat din grupele de organisme integral dispărute de pe scena istoriei vieții ? Sau care au fost cauzele dispariției diferitelor grupuri de reprezentanți ai faunei și florei în trecutul Terrei ? Parțial, știința paleontologică poate să răspundă și la aceste întrebări. Pe măsură ce anumite lacune de observație vor fi completate, unele întrebări sau nedumeriri care mai există, vor fi elucidate.

GH. BRĂTESCU



În trecut, asemenea piese paleontologice, dovezi ale evoluției vieții pe Pămînt, cum sînt fosilele din dreapta imaginei, erau luate drept jocuri ale naturii, sau interpretate ca monede străvechi.

O DATORIE CETĂȚENEASCĂ

Nici un kilowatt irosit!

Viața demonstrează viabilitatea economiei, a gospodăririi cu grijă a avutului atît personal, dar mai cu seamă a celui obștesc. Un asemenea avut îl reprezintă energia electrică. Iată de ce economisirea acesteia reprezintă o cerință a întregii națiuni. Se cuvine să punem în valoare întreaga noastră pricepere și inventivitate pentru slujirea acestui scop.

● **ÎNTR-UN AN,** cu energia electrică a țării economisită, în medie, într-un

minut, se pot obține: 821 tone zahăr, 2 350 t conserve de legume și fructe, 184

mii mp țesături finite, 530 t plăci P.F.L., 1,5 milioane cărămizi, 522 mii mp geamuri trase.

● **NUMAI CU UN SINGUR KILOWATT-ORĂ** se poate asigura una dintre activitățile următoare : producerea a 50 kg de pîine, încălzirea a 30 litri de apă la 37 grade, o săptămînă de audiție la aparatul de radio.

Iată și alte date care ilustrează cît de prețios este un kilowatt-oră :

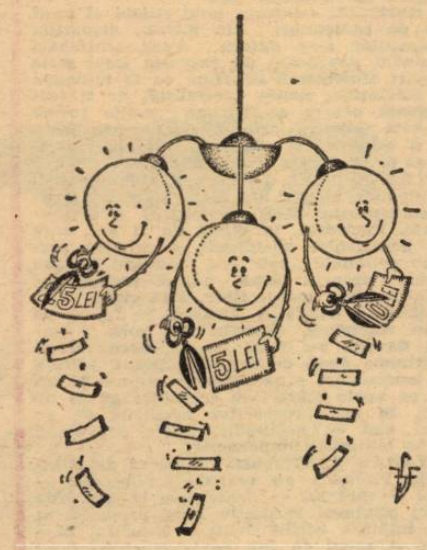
● **UN BEC DE 100 W** îl consumă în 10 ore de funcționare, un război de țesut în 20 de minute și un strung în 10 minute. Cu același kilowatt-oră se pot obține : 1,5 mp de țesături finite tip lînă, sau 6 kg paste făinoase, sau 10 kg ciment, sau 7 kg îngrășăminte complexe pentru agricultură etc.

● **PENTRU PRODUCEREA UNUI KILOWATT-ORĂ** sînt necesari 1,5 kg lignit, sau 280 g păcură, sau 0,32 mc gaz metan.

● **RENUNȚÎND LA BECURILE DE** 100 W și punînd în locul lor altele de 60 W obținem într-un an, în propria noastră locuință, o economie de energie electrică de 240 kWh și o diminuare a cheltuielilor familiale cu 120 lei.

● **DACĂ ECONOMISIȚI NUMAI O SINGURĂ ZI** pe timp de 4 ore energia electrică consumată de un bec de 100 Wați, puteți asigura gratuit funcționarea unui frigider de 200 litri pe timp de 12 zile, a unui televizor 24 de zile, timp de 4 ore.

SANDU VIOREL



Fără cuvinte

Cunoașterea lumii obiective (V)

FORȚA GÎNDIRII

(Urmare din pagina 1)

porarea, modul de combinare a atomilor și moleculelor în reacțiile dinamice, poziția în spațiu a corpurilor aflate în mișcare rectilinie sau circulară etc — oferă posibilitatea unor previziuni mai exacte și mai ușor de formulat decît fenomenele meteorologice, biologice, psihice și sociale. Știința contemporană delimitează astfel două principale categorii de legături de succesiune între prezent și viitor, sau între un fenomen la momentul actual de timp și alt fenomen la un moment ulterior. Este vorba anume de evenimente și legături strict necesare (de tipul cauză-efect) și de evenimente și legături aleatoare, întîmplătoare. În primul caz, dacă este dat ansamblul condițiilor A, atunci evenimentul E se va produce în mod necesar ; dacă nu este întrunit întreg ansamblul condițiilor A, atunci evenimentul E, la fel de necesar, nu se va produce. De exemplu, dacă ridicăm temperatura apei la 100°C (ansamblul condițiilor A), atunci apa va începe să fiarbă (evenimentul E). În cazul al doilea, fiind dat un anumit ansamblu de condiții A, evenimentul E se poate produce, dar se poate și să nu se producă. De exemplu, dacă aruncăm zarul (ansamblul condițiilor A) atunci poate cădea fața șase (evenimentul E), dar poate și să nu cadă.

Evenimentele și legăturile din prima categorie ne permit emiterea unor previziuni sigure ; celor din categoria a doua nu le putem aplica decît previziuni de tip probabil. Probabilitatea de adeverire a acestor previziuni este cuprinsă între 0 și 1, în funcție de volumul condițiilor și datelor de care dispunem la momentul respectiv.

Comparînd domeniile celor două sfere de fenomene — necesare și întîmplătoare — vom constata că cele din urmă precumpănesc asupra celor dintîi. De aceea majoritatea previziunilor în cadrul diferitelor științe sînt de tip probabilist. Dar în evoluția sa istorică ascendentă, știința tinde să lărgească tot mai mult sfera previziunilor sigure și să reducă corespunzător, pe cea a previziunilor probabiliste.

Dezvăluind și formulînd legile obiective ale mișcării și dezvoltării fenomenelor, știința a avansat incontinuu pe calea lărgirii ariei de cuprindere a previziunii și a sporirii gradului ei de veridicitate. Astfel, astronomia prevede astăzi cu multă exactitate și cu mult înainte producerea eclipselor de Soare și Lună, revenirea în perimetrul observațiilor de pe Pămînt a unor comete etc. ; mecanica cerească prevede cu suficientă exactitate orbitele de evoluție în spațiul cosmic a sateliților și navelor lansate de pe Pămînt ; fizica nucleară formulează predicții cu un mare grad de certitudine în legătură cu dinamica fenomenelor subatomice ; biologia și genetica moleculară permit astăzi să se prevadă diferite tipuri de mutații la nivelul genelor, să se determine încă din primele săptămîni, după actul concepției, sexul viitorului copil etc ; științele socio-economice elaborează astăzi, pe scară largă, modele previzionale chiar pe termen lung, ale dezvoltării sistemului social la nivel național și mondial ; științele psihologice ne oferă predicții cu o înaltă probabilitate de adeverire privind traiectoria ulterioară a evoluției personalității și modul de comportare al individului în contextul viitoarelor situații și activități ș.a.m.d.

Aceste considerații sînt de natură să arate că previziunea este departe de a constitui un act de inspirație divină, hărăzit doar unor puțini „aleși". Previziunea a devenit astăzi o componentă necesară și firească a cunoașterii științifice, în orice domeniu.

Ecosistemele tropicale ale Mării Caraibilor

După Mediterana, specialiști din cadrul Programului Națiunilor Unite pentru mediul înconjurător au ales Marea Caraibilor drept obiectiv pentru un vast program de cunoaștere și rezolvare a unor probleme legate de mediul ambiant. Spre deosebire de Mediterana, această mare cuprinde ecosisteme tropicale extrem de fragile, având cu totul alte caracteristici decît cele aparținînd unui climat temperat. În linii mari, activitățile specifice legate de acest program privesc cunoașterea gradului de poluare a mării și influența lui asupra manglierilor, coralilor, plajelor și pescuitului de coastă ; efectele activității umane de-a lungul coastelor dar și pe solul invecinat asupra resurselor marine ; evaluarea surselor neconvenționale de energie precum și supravegherea sănătății populației, cu referințe speciale la bolii cauzate de prezența apei și substanțele concentrate în lanțul nutritiv.

Plute care produc... electricitate

O întîmplătoare invenție a unui specialist englez reușește să folosească cu succes energia valurilor. Ea constă în unirea mai multor plute care, folosind mișcarea

fiecărui val, pot produce electricitate. Acesta este extrasă cu ajutorul unui sistem de angrenaje speciale, așa cum se observă și în partea de jos a fotografiei.

Endoscopul și laserul

Tehnica laserului le-a pus în mîini chirurgilor un instrument cu care se poate opri hemoragia din stomac fără a deschide cavitatea abdominală. În vorbă de un aparat ce permite să se examineze organele interne, endoscopul, cuplat cu laserul. După examinarea stomacului, aparatul nu se scoate ci se trimite prin el o rază de laser care cauterizează locul afectat. Vasele mici se sudează și hemoragia încetează. Operația decurge repede și este aproape nedureroasă. Acest aparat a fost realizat de un grup de specialiști de la Institutul de fizică al Academiei de Științe a U.R.S.S., în colaborare cu chirurgii Institutului de medicină nr. 2 din Moscova.

De simbătă pînă simbătă

● **PLANETA URANUS** emite unde radio care au fost captate pe Pămînt. Acest lucru a fost posibil în urma prelucrării materialelor aflate la bordul satelitului artificial al Terrei. Specialiștii de la Centrul american de cercetări cosmice afirmă că undele radio parcurg distanța de la Uranus la Pămînt în aproximativ 500 de zile.

● **ADÎNCURILE TERREI.** Specialiști polonezi au ajuns la concluzia, în urma unor studii îndelungate, că circa trei pătrimi din teritoriul R.P. Polone se află pe un bogat zăcămînt de sare. Stratul respectiv se află la adîncimi cuprinse între 300—500 metri, avînd grosimi de pînă la un kilometru. Specialiștii susțin că aceste zăcăminte s-au format datorită scăderii unei mări în urmă cu circa 250 milioane ani.

● **IPOTEZĂ.** Conform unui studiu al unui grup de cercetători din S.U.A., dispariția dinozaurilor s-ar datora unor schimbări de mediu provocate de explozia unei stele de mari dimensiuni în urmă cu 65 milioane ani. Radiațiile, susțin specialiștii, ar fi fost suficiente pentru a distruge multe forme de viață terestră prin reducerea cu peste 50% a ozonului și creșterea razelor ultraviolete pe suprafața Pămîntului.

● **TRANSPLANT.** La un spital din Șanhai, o echipă de medici din R.P. Chineză a reușit transplantul unei încheieturi a genunchiului. Pacientul, în vîrstă de 34 ani, care avea genunchiul anchilozat, a primit astfel un genunchi „nou", cu tendoane și vase sanguine proprii. După puțină vreme, pacientul a putut merge liber, fără cîrje.

● **MAREA CURĂȚĂ.** În Italia, pe coasta Adriatică, litoralul din zona orașului Ravena s-a lăsat cu 1,2 metri numai în ultimele două decenii. Specialiștii afirmă că o scufundare a uscatului cu numai 20 cm face ca apele mării să înainteze cu 60 de metri. În zona respectivă așezările de pe litoral sînt în primejdie, apele provocînd pagube materiale importante.

● **ZAHĂR ANTICARIE.** Oameni de știință din Finlanda au realizat un produs — xilitol — care nu se deosebește la gust de zahăr; produsul respectiv are proprietatea de a înlătura carile dentare, zmeura, căpșunile și sucul de sub coaja migdalelor conțin acest nou produs. Deocamdată, însă, xilitolul este de zece ori mai scump decît zahărul.

magazin **enciclopedie**

Entropia, acest fenomen natural

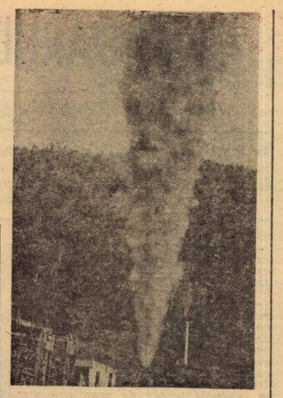
● Pierderea de energie și caracterul ireversibil al proceselor fizice macroscopice ● Energia — capitalul fiecărui corp ● Analogii și limite în aplicarea principiului entropiei

Se vorbește de entropie de un secol, de cînd fizicianul german Rudolf Clausius a definit, în 1865, acest concept, formulîndu-l ca al doilea principiu al termodinamicii. Azi numim entropie mărimea termodinamică a stării fizice, reflectînd caracterul ireversibil al proceselor macroscopice din natură ; și astfel, legea creșterii entropiei definește fenomenul în cadrul căruia orice sistem, izolat de influența altor sisteme fizice, străbate în mod ireversibil diferite stări succesive, însoțit de un spor al entropiei, pînă cînd ajunge la un nivel maxim, egal cu starea de echilibru termic. Practic, înțelegem fenomenul din experiența de toate zilele, aflată la îndemîna oricui, observînd de pildă trecerea căldurii de la corpurile calde la cele reci, pînă cînd temperatura se egalizează pretutindeni în zona dată.

Fenomenul de creștere a entropiei se poate observa în toate macroprocesele naturale. Totuși, unele interpretări bizuite pe aparențe au dus la extrapolarea greșită a ideii de entropie. Așa, aplicat la teoria expansiunii Universului, principiul entropiei a dus la o ipoteză azi abandonată de știință. Deducția asupra Universului în expansiune se întemeia pe aparența de fugă, de îndepărtare a galaxiilor, pusă în evidență de fenomenul numit „deplasarea spre roșu" a luminii ; în acest context, legea creșterii entropiei a fost invocată în vederea demonstrării ipotezei că Universul ar fi un sistem izolat, supus principiilor termodinamicii, iar faliții profeți, ale căror teorii circulaseră, în anumite medii, pe la sfîrșitul veacului trecut, prevesteau o pretinsă „moarte termică" a Universului (profeție, cum s-a văzut mai tîrziu, lipsită de temei, întrucît profeții ignoraseră legile reale ale Universului). De altfel, criticii contemporani ai acestei pseudoprofeții arată că, dilatîndu-se aparent, Universul totuși nu se rarefiază cum ar urma să se creadă, ci dimpotrivă, densitatea medie a materiei universale rămîne constantă ; iar de aici e mai lesne de priceput, într-un concept dialectic, că trăsăturile generale ale Universului fiind neschimbate, el însuși a existat întotdeauna aproximativ în aceeași stare și nu a avut un început, nu a fost vreodată creat (sau măcar autocreat) și nici nu se va sfîrși vreodată.

Revenind la înțelesul ei termodinamic, se cuvine să amintim că aici entropia este reprezentată de cantitatea de căldură primită sau pierdută de un corp și împărțită la temperatura absolută a corpului respectiv. În sens mai larg, entropia oricărui sistem izolat (adică, așa cum am mai amintit, a oricărui sistem ce nu se află în vreo interacțiune fie termică, fie mecanică, cu mediul înconjurător) nu poate decît sau să crească, sau să rămînă constantă. Privind mai atent, știm din experiența concretă că noțiunea căldura nu trece dintr-un loc rece într-unul cald, ci numai invers, fiindcă altminteri, așa cum explica într-o carte a sa, cu mult umor, profesorul american George Gamow, „dacă am putea determina căldura să se scurgă firesc de la condensor la boiler, am obține un ciclu vicios de căldură, iar mașina cu aburi ar funcționa... fără combustibil", ceea ce, evident, e o absurditate. Și niciodată căldura nu se transformă în energie, fără ca o cantitate oarecare să nu se scurgă spre locurile mai reci din mediul ambiant ; tocmai această pierdere de căldură este fenomenul numit entropie, în termodinamică.

Dar în zilele noastre a început să se vorbească de entropie în mai multe domenii, unele neașteptate. De pildă, în teoria informației (aci fenomenul fiind numit, ca semn negativ, negentropie, uneori și contraentropie). Cantitatea de informație se degradează, după cum afirmă unii informaticieni, ca de pildă profesorul francez Jacques Arsac, în cursul oricărei prelucrări ori transmisii ; informaticienii asemuiesc acest fenomen cu acela al degradării energiei în căldură, așa cum am văzut mai sus. Dacă socotim însă entropia un proces de dezorganizare, atunci, după opinia unor filosofi contemporani ai culturii, negentropia este, dimpotrivă, unul de organizare. Unii au aplicat apoi ideea de entropie și la alte arii științifice (biologie, antropologie, cultură, chiar sociologie și economie), totuși nu întotdeauna în chip adecvat, nici totdeauna cu real folos pentru înțelegerea dialectică bunăoară a fenomenelor sociale, culturale etc.



Jet de aburi într-o instalație geotermică, ilustrînd fenomenul de entropie termodinamică.

Sub acest unghi, cum se remarcă azi din ce în ce mai des, negentropia în creștere ireversibilă este mijlocul de apărare al gîndirii umane împotriva efectelor entropiei din natură ; acest fapt, omenirea îl realizează — în însăși esența progresului — prin canalele informaționale ale cunoașterii largi și aprofundate ale mediului ambiant și deci avînd drept rezultat tocmai supunerea naturii de către om, adaptarea ei la interesele omenești.

V. NEAMȚU

ENIGMELE UNOR VIEȚUITOARE ALE MĂRII

Sub cochiliile celor mai obișnuite scoici, sau ale banalilor melci, zoologii au descoperit azi caractere fiziologice mult timp nebănuite. Aceștia fiune ce numără aproape 80 000 de specii reprezintă o sursă inepuizabilă de situații și comportamente, apreciază specialiștii, de la cele mai primitive pînă la cele mai complexe, incomparabil mai semnificative decît lumea mamiferelor, cele care, de obicei, rețin atenția cercetătorilor.

Sub mica cochilie conică, cu un diametru de numai 2—3 cm, comentează *Jean Jacques Valignat* într-un amplu articol din *„Science et Vie"*, se ascund mai multe mistere decît în toate cărțile Agatei Christie.

Unele dintre reprezentantele acestor specii — Patella de exemplu — sînt înzestrate cu o forță de 6—7

Sub cochiliile lor, moluștele ascund capacități nebănuite. (În imagine : Aporrhais pespelicani).

kg, care le permite să se prindă, cu ajutorul unui mușchi-ventuză de rocă find transportate odată cu mareele. Mușchiul piciorului, hipertrofiat, permite acestui gasteropod, nu numai să se agațe de roci, ci și să se deplaseze cu o „rapiditate" specifică moluștelor. Un film luat cu incetinitorul le-ar arăta însă mergînd în toate sensurile, fără ca, aparent, să-și ia vreun punct de reper. Cum se explică atunci faptul că plecînd într-o direcție ele revin, pe un alt drum, exact în același loc ? Ce simț de orientare înnăscut, al cărui secret ar constitui pentru bionică o inestimabilă informație, le permite — în ciuda peripeliilor submarin — să-și expună sistematic cochilia în aceeași direcție cardinală cu o precizie milimetrică ?

Iată acum un alt exemplu : melcul. Specia terestră cu cochilie, Helis Pomatia sau Helis Aspersa, ca toate moluștele pulmonare terestre suferă din cauza căldurii, deshidratîndu-se. Seceta îi este fatală. Dar el „știe" să-și agațe cochilia de o creangă, la umbra copacilor, sau sub pietre în locuri umede. Mai mult, în apropierea sezonului rece se ascunde la 12—35 cm sub pămînt, intrînd într-o stare de hibernare ce poate dura între 4 și 10 luni. În acest timp animalul nu se alimentează, poate pierde pînă la 20 la sută din apa prezentă în organismul său, lar ritmurile cardiac și respirator se pot reduce la 1/10 din cele normale.

Dar atenția cercetătorilor a fost atrasă în egală măsură și de cochiliile moluștelor, decorate adesea cu numai să se agațe de roci, ci și să se deplaseze cu o „rapiditate" specifică moluștelor. Un film luat cu incetinitorul le-ar arăta însă mergînd în toate sensurile, fără ca, aparent, să-și ia vreun punct de reper. Cum se explică atunci faptul că plecînd într-o direcție ele revin, pe un alt drum, exact în același

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Pe calea ferată

Jenica Bumbu din Ruşii Munţi (Mureş) se întorcea către casă, mergînd ca de obicei pe poteca de lîngă calea ferată. Deodată îşi dădu seama că, într-un punct, o şină plesnise şi se deformase periculos. Se gîndi să anunţe cantonierul, dar chiar în acel moment auzi fluieratul unui tren. Dinspre Deva venea un marfar. Nu mai era timp să dea alarma. Dar ce putea totuşi să facă? Cum să oprească trenul aflat în pericol de deraiere? I-a venit o idee. Fără să pregete s-a aşezat între linii. A scos basmaua şi a început să o fluture în dreapta şi în stînga. O clipă a cuprins-o teama. Dacă mecanicul nu o va vedea? Dar marfarul s-a oprit, scîrţiind din roţi. Femeia s-a aşezat jos, istovită de emoţie. Accidentul fusese evitat.

Performanţe uimitoare

Multe din investigaţiile întreprinse pînă acum pentru a dezlega enigmele pe care le oferă ştiinţei lumea insectelor, au rămas fără rezultate notabile. Vieţuitoare minuscule stabilesc performanţe uriaşe ca surse incredibile de energie, în faţa cărora oamenii rămîn realmente dezarmaţi. Dezagreabilii purici, spre exemplu, se lansează în salturi care depăşesc de o sută de ori în înălţime şi de şase sute de ori în lungime propria lor dimensiune! Furnicile, cum iarăşi se ştie, pot ridica şi transporta greutăţi de cinci sute de ori mai mari decît propria lor greutate. Pentru ca omul să poată stabili performanţe similare, ar trebui să apeleze la energii considerabile, energii de care, firească, nu dispune. O problemă asemănătoare ridică şi insectele dotate cu capacitatea de a se mişca mult timp fără a se hrăni cu nimic. Scorpionii sau puii de păianjeni, spre exemplu, pot trăi mai multe săptămîni fără nici un fel de hrană şi reuşesc în acest timp să crească fără a pierde din greutate. S-a constatat totodată că scorpionii adulţi se mişcă neîncetat timp de două luni într-un vas cu nisip steril, fără nici un fel de hrană, cheltuind bineînţeles cantităţi importante de energie. Cu toate acestea, ei nu pierd din greutatea iniţială.

Se nasc, astfel, justificate întrebări. Ce mecanism enigmatic permite acestor fiinţe să consume energie fără a o înlocui? Care este sursa din care îşi trag puterea de a stabili cele mai uimitoare performanţe? Rămîne ca ştiinţa viitorului, să le identifice şi să le pună în valoare!

Lupul salvator

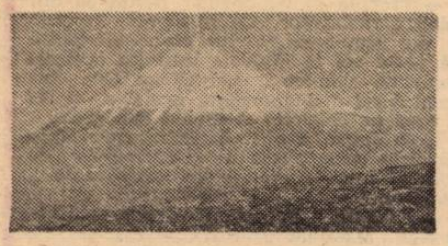
Aşa cum li se întîmplă adesea copiilor, o fetiţă de trei ani a pornit să se plimbe singură pe strada unde locuia. (Întîmplarea s-a petrecut într-un orăşel îndepărtat din R.S.S. Kazahă). Încîntată de călătoria sa, fetiţa nici n-a băgat de seamă cînd a ieşit din oraş. Ea a încercat apoi să mai găsească strada pentru a se întoarce pe unde a venit, dar în zadar; se rătăcise. Dezorientată, speriată, în loc să meargă înapoi, fetiţa şi-a continuat drumul pînă a ajuns la pădure. Noaptea şi-a petrecut-o într-o scorbură. În tot acest timp au căutat-o nu numai părinţii, ci şi o mulţime dintre locuitorii întregului oraş, dar n-au găsit-o decît în zori. Cum şi-a petrecut copilul noaptea în pădure? Pur şi simplu — invers decît Scufiţa roşie din poveste — în grija unui lup! Ea a povestit că, de cînd s-a lăsat întunericul, un ciine mare a încălzit-o tot timpul, lingînd-o pe obraz. Toţi cei din jur au căutat pretutindeni ciinele, dar în locul lui au găsit — proaspete şi certe — urme de lup. Acest carnivor de temut salvase fetiţa de frig; cînd a văzut oamenii apropiindu-se, a fugit.

Peşte neobişnuit

Un peşte african primitiv care poate respira cu bronhii sub apă şi cu plămîni în aer, se află în prezent în atenţia unui grup de oameni de ştiinţă din S.U.A. Cercetările sînt conduse de dr. Alfred Fishman, de la Universitatea din Pennsylvania. S-a constatat că în perioade de secetă acest neobişnuit peşte poate să trăiască chiar şi doi ani fără apă şi fără hrană. Studiile sînt îndreptate în direcţia identificării acelei substanţe misterioase, care permite acestui neobişnuit peşte să suspende metabolismul, fără ca corpul său să sufere importante variaţii de temperatură. Aceşti peşti se găsesc numai pe fundul unor lacuri şi al unor fluvii din Uganda şi Kenia; au o lungime de aproximativ un metru; plămînii lor au aproape aceeaşi lungime. Un exemplar viu se află sub controlul oamenilor de ştiinţă într-un laborator. Conform declaraţiilor făcute de dr. Fishman, cercetările sînt deosebit de importante, deoarece, prin cunoaşterea desfăşurării fenomenului respectiv, rezultatele pot fi aplicate în cazul intervenţiilor la oameni, pe cord deschis, în cazuri de infecţii grave.

Pe creasta vulcanului Fujiyama

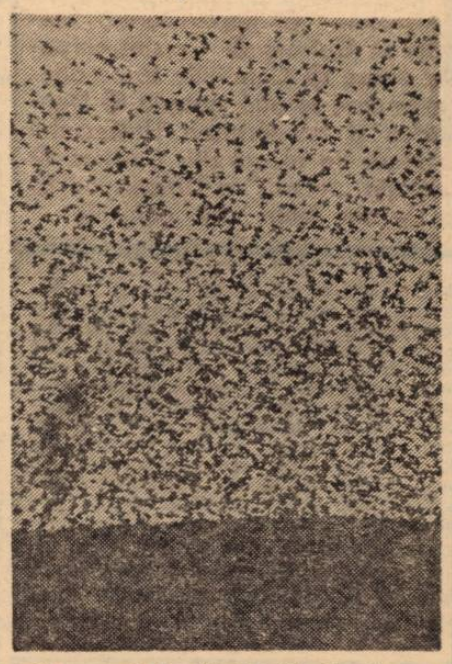
Puţini sînt cetăţenii din Japonia care n-au urcat cu piciorul cei 3 776 m. ai vulcanului Fujiyama, adevărat simbol al niponilor. Iată un caz ieşit din comun: un ja-



ponez în vîrstă de 37 de ani, Yasuhiro Ise, handicapat fizic, a ţinut să demonstreze semenilor, dar în primul rînd sieşi că este un membru al societăţii egal cu toţi ceilalţi, pornind într-o temerară escaladare a vulcanului. Pentru prima oară, astfel, Fujiyama a fost escaladat într-un fotoliu de invalid! Yasuhiro şi-a construit un scaun special — dotat cu frînă şi cu amplificator hidraulic — capabil să se deplaseze prin lavă şi cenuşă vulcanică. El a testat în condiţii de teren adecvate calităţile acestui mijloc original de transport, i-a adus corectivele impuse de experiment şi numai cînd totul a fost pus la punct, a pornit la drum. Ascensiunea a durat cinci zile şi a fost încununată de succes.

Un milion de grauri

Există în Valea Loirei, în regiunea Sarthe, mai precis în apropierea localităţii L'Homme (Franţa), un fenomen pe care nici un om de ştiinţă n-a reuşit încă să-l explice. Despre ce este vorba? De cîtva timp, în fiecare an, aici se adună sute de mii de grauri. Evident, din acest



motiv, pomii fructiferi, viţă de vie, cerealele sînt literalmente devastate. Toate încercările care s-au făcut pentru alungarea sau distrugerea lor n-au dat nici un rezultat practic. În acest an, specialiştii au apreciat că numărul păsărilor ar fi fost de aproximativ un milion, iar urmările acestei uriaşe prezenţe a avut şi de data aceasta proporţii dezastruoase. Oamenii de ştiinţă caută să găsească explicaţia acestui fenomen şi să propună soluţii în consecinţă.

Lei jucăuşi

S-a întîmplat la grădina zoologică din Novosibirsk. Într-o zi, cei patru pui ai unui cuplu de lei au ieşit din cuşcă şi au început să se joace în zăpadă. De atunci însă acesta a devenit un obicei foarte plăcut. Micii lei nu mai pot fi reintroduşi în cuşcă decît cu forţa, „sfidînd" chiar şi năpraznicele geruri siberiene. De altfel, şi tatăl lor, născut în această grădină zoologică, obişnuieşte să se plimbe pe zăpadă. Este vorba deci despre un obicei... moştenit. Ne întrebăm ce fac însă vizitatorii grădinii atunci cînd „pensionarii" săi îşi fac obişnuitele plimbări?

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

C. STOIAN, Adjud. În cazul că crizele hemoroidale sînt dese şi aveţi şi singerări, tratamentul chirurgical se impune. Medicul chirurg din policlinică va hotărî.

I. MOLDOVAN, Bistriţa. Pentru incontinenţa nocturnă de urină (Enurezie) la copilul dv. unde cauzele pot fi datorate oxiurilor, finozei congenitale, unei spine bifide etc. medicul pediatru, care va face investigaţiile necesare, stabilind cauza, va prescrie şi tratamentul. Vă recomand a nu certa copilul, obligaţi-l să urineze înainte de culcare; patul să aibă o saltea tare. Evitaţi a-i da ciocolată, prăjituri cu cacao, cafea şi alimente condimentate.

I. MARINA, Tîrgovişte. Pentru seboreea pielii capului vă puteţi spăla cu săpun — Special — de sulf — sau Borax, după instrucţiuni şi arătaţi-vă din nou medicului specialist dermatolog în vederea completării investigaţiilor şi tratamentului.

ELISABETA, Dărmăneşti. Bronşita asmatiformă puteţi s-o trataţi în continuare cu Miofilin sau Eufilin, Sirogal cu Efedrină, Calciu, Feniramin, conform prescripţiei medicului curant. Vă recomand a vă feri de praf, fum şi polen de flori. Control medical periodic.

I. POPA, Orşova. În adenomul de prostată urmaţi în continuare cu băi calde de şezut seara, Sintofolin comprimate, 1—2 pe zi, timp de 15 zile, apoi control medical. Evitaţi excesele alimentare, băuturile alcoolice de orice fel şi condimentele. Preveniţi constipaţia cu ceai laxativ nr. 2 cite 1—2 pahare pe zi la nevoie.

N. VIRGINIA, Suceava. Hemoptiziile pot fi datorate T.B.C. pulmonar, unor afecţiuni bronşice (bronşectazie, varice), unor afecţiuni cardiace şi hemoptizii compensatorii catameniale (prin hiperfoliculinemie) înlocuind sau completînd perioada cataminală. La dv sînt necesare investigaţii pentru stabilirea cauzei.

P. VIOLETA, Bacău. Simptomele arată o stare nevrotică, pe care o va preciza medicul specialist. Vă va folosi Diazepam de 0,002 gr, cite 2 pe zi, timp de 5 zile. Duceţi o viaţă normală.

A. STANILĂ. Costeşti. Suferiţi de strabism pentru care medicul oftalmolog din Policlinica judeţeană va hotări asupra tratamentului posibil, iar pentru afecţiunea de la genunchi medicul ortoped.

D. SĂVULESCU, Bucureşti. În gastrita hiperacidă puteţi continua cu Trisilicalm conform prescripţiei. Regim alimentar fără sărături, mezeluri, acriturl (murături), condimente, mîncăruri cu rîntaş, băuturi alcoolice de orice fel, cafea şi tutun.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poşta

GHEORGHE M. DUMITRAŞ, Bucureşti. Rozeta (Reseda adorata) este o plantă floricolă de 20—40 cm înălţime, cu flori mărunte, dispuse în inflorescenţe piramidale şi care au miros foarte plăcut. Înflorirea durează toată vara. Pentru înmulţirea plantei, primăvara se produc răsaduri în lădiţe care, apoi, se plantează în grădină sau în ghivece pe balcon, cu pămînt la rădăcină. În grădină semănatul se poate face şi direct (în luna mai). Pentru a obţine sămînţa, capsulele se recoltează ievreme (cînd seminţele încep să se îngălbenească) după care se întind pe hîrtie la loc uscat, în vederea definitivării coacerii.

I. VASILESCU, Bucureşti: Steaua, pe care noi o numim Soare şi în jurul căreia se învirte Pămîntul şi celelalte planete din sistemul nostru planetar, se află la o distanţă medie de 149,6 milioane km de Pămînt, (215 raze solare) iar raza lui este de $6,958.10^5$ km (de 109,2 mai mare decît raza Pămîntului). Aria Soarelui este de $6,087.10^{18}m^2$ (de 11 900 de ori mai mare decît aria Pămîntului), iar volumul de $1,412.10^{27}m^3$, adică de $1,3012.10^6$ ori mai mare decît cel al Pămîntului. Masa Soarelui este $1,991.10^{30}$ kg, adică mai mare de 333 000 de ori decît masa Pămîntului şi de circa 740 de ori decît masa tuturor planetelor la un loc. (Datele sînt extrase din „Dicţionarul de astronomie şi astronautică" — 1977).

ANA PAVEL, Năvodari, Constanţa. Dv. veniţi la moştenirea fiicei în concurs cu soţul supravieţuitor, care, la rîndul lui a decedat la 3 zile după moartea soţiei. La moştenirea lui nu mai aveţi vocaţie succesorală, intrînd în concurs părinţii, fraţii şi surorile acestuia.

FLORICA CARAIMAN, Galaţi. Potrivit articolului 9, litera h din Decretul 387/1977 comitetul asociaţiei de locatari poate mobiliza locatarii la acţiuni voluntare pentru înfrumuseţarea clădirilor, păstrarea curăţeniei şi igienei în imobile, îngrijirea spaţiilor verzi aferente şi a curţilor interioare, colectarea deşeurilor. Faţă de aceste dispoziţiuni, colocatara dv. nu este în măsură să vă reproşeze că aţi mobilizat-o la asemenea acţiuni.

GHEORGHE STOIAN, Petroşani. La stabilirea vechimii în muncă se ia în consideraţie şi timpul în care persoana, om al muncii, a îndeplinit serviciul militar în termen, a fost concentrat, mobilizat (atricolul 20 punctul 2 litera a din Legea 3/1977). Ca atare dv. dacă v-aţi încadrat la 12 zile după eliberare trebuie să vi se ia în consideraţie acest timp ca vechime în muncă.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ŞENDREA (juridice), prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole)

ADAPTAREA ORGANISMULUI LA ANOTIMPUL RECE

(Urmare din pagina 1)

timpul iernii noastre, consumul de calorii rămîne aproximativ acelaşi.

— *Ce se întîmplă, totuşi, cu organismul uman în acest sezon?*

— Mare lucru nu se întîmplă. Nu se produc în orice caz modificări de activitate a glandelor endocrine sau de reactivitate nervoasă. De altfel, cum spuneam, la noi în ţară variaţiile de temperatură sînt destul de mici. S-ar putea spune doar că scăderea luminii, a intensităţii ei, produc citeodată, iarna, prin intermediul sistemului neuroendocrin o scădere a spontaneităţii, a bunei dispoziţii generale. (Constatare pusă în evidenţă la păsări care la lumină manifestă o vivacitate crescută, iar pe întuneric nu mai sînt deloc vesele). Dar această reacţie faţă de lumina nu atît de strălucitoare a iernii, o au doar anumite persoane — cele meteorosensibile; e perioada lor — în mod natural — mai redusă...

— *V-aţi referit, desigur, la oamenii sănătoşi. Bănuiesc, însă, că cei bolnavi trebuie să ia unele precauţii „de sezon". Care anume?*

— Reumaticii, cardiacii, cei cu insuficienţă renală cronică trebuie să fie, într-adevăr foarte atenţi faţă de starea generală a sănătăţii lor în sezonul rece: în acest caz, se impun măsuri profilactice. Cum ei fac, însă, parte dintr-o categorie aparte, vă propun să facă şi obiectul unei discuţii aparte.

— *De acord. Revenind deci la persoanele sănătoase: ce măsuri pot lua pentru a preîntîmpina, totuşi, neajunsurile iernii?*

— „Antrenamentul" la frig, mişcarea în aer liber. A evita deliberat mersul pe jos, pe timp rece, e o mare greşeală. Orice om valid trebuie, în interesul apărării sănătăţii lui, să parcurgă pe jos cel puţin doi kilometri zilnic. Numai contactul cu aerul rece dă o adaptare care ne pune la adăpost de susceptibilitatea la infecţii — gripe, răceli, guturaiuri etc. Şi încă o recomandare: mai ales în acest anotimp, trebuie să se renunţe la fumat. În camere, fumul viciază aerul; afară, iritaţia bronşică produsă de tutun expune şi mai mult la acutizări.

— *Dar hrana? În anotimpul geros trebuie schimbată? Vă întreb fiindcă mulţi cred că pentru a rezista la frig e nevoie de o mincare mai consistentă, de grăsimi sau alte alimente „substanţiale".*

— Cu excepţia celor ce fac un consum mare de energie prin muncă fizică, practicată în aer liber, celelalte categorii profesionale nu au nevoie de suplimentări calorice. Obiceiul de a apela — fără justificarea primei categorii — la grăsimi şi alcooluri (slănină, ţuică fiartă) rămîne la fel de nociv şi iarna. În schimb e reală în acest anotimp, lipsa acelor substanţe utile ce se găsesc în crudităţi. Şi nu neapărat vitaminele (care se pot cumpăra şi de la farmacie), ci substanţele de balast — celuloza, pectina, licnina. E drept, din bucătăria noastră tradiţională au lipsit salatele de legume proaspete, pe care acum trebuie neapărat să le adoptăm. Aşadar, măcar la început de iarnă, cînd găsim încă aceste legume, se pot prepara salate de crudităţi din morcov, ţelină, varză ridichi, sfeclă şi chiar salată verde, roşii de seră. Nu trebuie să treacă nici o zi fără salată la masă şi fără fructe, căci de consumarea lor depinde buna funcţionare a tubului digestiv, cu implicaţii metabolice corespunzătoare pentru scăderea procentului de colesterol în sînge. Altfel, se face o resorbţie prea rapidă a zaharurilor concentrate care dereglează metabolismul grăsimilor; or, aceasta se poate evita printr-o alimentaţie din care nu lipsesc crudităţile şi chiar printr-un consum mai mare de legume şi fructe conservate.

— *Dar, au, acestea din urmă, vreo valoare nutritivă?*

— Sigur, nu e vorba de vitamine pe care, repet, le putem procura şi pe altă cale, ci de acele substanţe de balast — existente şi în legume conservate, compoturi — substanţe care trebuie procurate organismului, altădată sărac reprezentate în hrana noastră. Pentru contribuţia la o bună digestie, ca şi pentru aportul de vitamine B, se recomandă, de asemenea, piinea intermediară, sau cea de secară; brînzeturile şi îndeosebi laptele, pentru multitudinea lui de însuşiri pozitive. Aş vrea să mai subliniez că iarna impune un control lunar al greutăţii corporale, ce tinde să crească din pricina abuzului caloric combinat cu sedentarismul.

— *Corectivul ar fi, desigur, mişcarea. Dar acum, iarna, plimbările în aer liber tind să înceteze. Se pot înlocui cu altceva?*

— Nu, sînt de neînlocuit. Mai ales că unele sporturi nu mai pot fi practicate afară, în anotimpul rece. Nu însă şi mersul pe jos — exerciţiu fiziologic cu care omul a fost totdeauna obişnuit. Cu o condiţie: să fie făcut — bineînţeles, de către cei sănătoşi — într-un ritm rapid. Numai aşa acest excelent exerciţiu produce stimularea respiraţiei, a circulaţiei, a proceselor de oxidare celulară de care depinde refacerea şi reînnoirea ţesuturilor uzate.

— *Cum ne odihnim în nopţile „mai lungi" ale anotimpului rece?*

— Odihna nu urmează un ritm dependent de calendar, ci de natura muncii. Eforturile fizice sau cerebrale impun o odihnă corespunzătoare — aceeaşi — adică tot opt ore de somn, timpul ideal de odihnă pentru omul adult.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

SILABE REPETATE

În limba română, ca de altfel și în alte limbi, există multe cuvinte în care se repetă anumite grupe de litere, grupe alcătuite de obicei din cîte două litere. Să dăm cîteva exemple : arțar (unde se repetă grupul „ar"); turturică (se repetă grupul „tu"); zarzavat (se repetă grupul „za") etc.

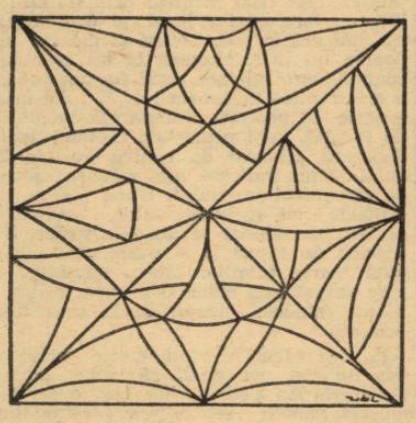
În legătură cu astfel de cuvinte, cititorul nostru **Ion Nicșan**, din Călinești, jud. Suceava, propune cititorilor noștri să încerce să găsească un număr cît mai mare de exemple, formate însă numai din substantive, putîndu-se astfel verifica într-un mod amuzant, bagajul de cunoștințe în materie de vocabular al limbii române. Selecționarea răspunsurilor primite se va face în funcție de numărul de exemple date.

FRAGMENTE...

Vi se propune să reconstituiți textul, combinînd în fel și chip diversele fragmente din desenul alăturat.

VĂ PROPUNEM UN TEST

ÎN CÎT MAI MULTE PĂRȚI



Acest pătrat a fost împărțit cu ajutorul a două diagonale în patru triunghiuri egale. Care este triunghiul care are cele mai multe părți și care este din acest punct de vedere ordinea lor ?

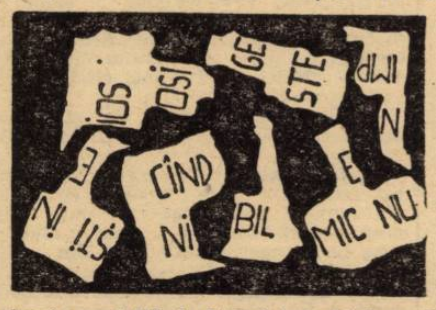
(Soluția în numărul viitor)

SOLUȚIA TESTULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

AMFORELE

Sînt trei amfore identice : a patra din prima coloană, a treia din coloana a doua și a doua din coloana a treia.

Materialul de bază la această întrebare aparține tînărului cititor **Bărțan Florin,**



elev în anul III, la Liceul industrial nr. 3 din Oradea.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Fluvii

1. Cel mai lung fluviu din lume este Nilul, care măsoară 6 671 km de la izvoare, în Africa ecuatorială, pînă la vărsare în Marea Mediterană.

2. Cel mai lung curs navigabil, egal cu 3 700 km, îl are fluviul Amazon, din America de Sud.

3. Fluviul cu cel mai lung estuar, avînd 800 km, 30 — 90 km lățime și 10 — 12 m adîncime, este Obi, din Asia.

4. Fluviul cu numărul cel mai mare de afluenți și subafluenți este Amazon. Din cei circa 15 000 afluenți, 15 au o lungime de peste 1 500 km iar alți doi, măsoară peste 3 000 km. Din acești doi afluenți Madeira este cel mai lung, avînd 3 379 km.

5. Fluviul cu cel mai mic număr de afluenți și subafluenți este Nilul.

Statui ecvestre

Statui ecvestre, existente în țara noastră, reprezentînd diverse personalități istorice, se află în următoarele orașe :

Personajul istoric	Orașul
Decebal	Deva
Ștefan cel Mare	Iași
Ștefan cel Mare	Suceava
Ștefan cel Mare	Vaslui
Matei Corvin	Cluj-Napoca
Mihai Viteazul	București
Mihai Viteazul	Cluj-Napoca
Mihai Viteazul	Alba-Iulia

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

După selecționarea răspunsurilor primite din partea cititorilor pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1094 al revistei, la 23.09.78, iată și rezultatul: **Prof. Doina Stroia**, Blaj, jud. Alba ; **Gheorghe Bogdan**, București ; **Ing. Constantin D. Tănase**, C.A.P Ivănești de Huși, com. Pădureni, jud. Vaslui ; **Alexandru Beliciu**, Corbeni, jud. Argeș ; **Gherman Petru**, Seleuș-Daneș, jud Mureș ; **Pircea Roman**, Timișoara ; **Silvia Cațer**, Piatra-Neamț, jud. Neamț.

Jean Suciu Vidali, Constanța. Completările dv. cu privire la furtuni, pe marginea materialului cu acest subiect, publicat nu de mult în rubrică, sînt interesante, dar ele nu pot constitui un articol ca atare, în cadrul rubricii, întrucît în această rubrică nu se publică articole, ci numai anumite întrebări și răspunsurile respective. De altfel, nici spațiul grafic disponibil nu o permite. Totuși, din cele relatate de dv. completăm pentru informarea cititorilor, că există diferențe însemnate între furtunile de pe uscat și cele de pe mări și oceane. Astfel, în cazul celor din urmă, durata este mult mai mare, atingînd 12.. 48 ore și chiar 3... 7 zile iar desfășurarea lor maximă nu are loc numai între orele 15... 18, ca pe uscat. Furtuni frecvente se produc și în zona insulelor Cocos și Terra-Nova, în afară de cele din insula Java.

S. M.

POȘTA REBUS

Prof. SORIN CIMBREA, Repedea — Brașov : Careurile „Roza vînturilor", „Entomologie", „Piscicolă" și „Eoliană" se reține pentru concurs.

FILIP LAURENȚIU, Hunedoara : Careul trimis se încadrează mai greu în tematica cerută. Încercați și alte teme. Așteptăm.

LOSERT CAROL, Fibiș-Timiș : Regulamentul prevede ca autorii să menționeze profesia, virsta și locul de muncă. Dv. nu menționați aceste date. Reveniți într-o nouă scrisoare.

Ing. PAUL VLADU, Rm. Vilcea : Compoziția „Automatizare" va intra în concurs.

NIC. GHEGOIU, Sighișoara : Scrisoarea dv. în care pretindeți că ați trimis careul intitulat „Lemnul" nu a sosit la redacție. Trimiteți recomandat o copie a compoziției.

NIC. GOLGOJAN, Tg. Jiu : Vă mulțumim pentru considerațiile ce ne-ați adresat și urări. „Unelte și utilaje" este un careu apt de a concura.

ADRIAN MARCUȘ, Arad : Compoziția este în general acceptabilă. Din păcate, folosiți cuvîntul „instinctoare" cu definiția „stingătoare", termen impropriu. Consultați dicționarul și refaceți.

STAN JEAN, Dărămănești-Dimbovița : Careul întrunește condițiile de a intra în concurs.

G. GEORGE, București : Vom relua publicarea careurilor rebus, începînd cu primul număr al anului viitor.

ELENA C. ȘUȘNEA, București: Careul „Matematică" este de natură să arate posibilitățile dv. în compoziție. Timiditatea despre care vă plîngeți nu se justifică, rebusul trimis redacției fiind apt de a intra în concurs. Sfatul nostru : perseverați !

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

CLĂTITE CU TOCĂTURĂ PICANTĂ. Din mărunțaiele a doi pui, două cepe potrivite, 100 g ulei, cîteva roșii sau puțină pastă, sare și piper se pregătește o tocănița obișnuită, bine scăzută.

Se scoate carnea și se trece prin mașina de tocat. Se amestecă totul cu o lingură de smîntînă groasă și cu sosul tocăniței. Cu această compoziție se umplu clătitele pregătite după o rețetă obișnuită. Laptele poate fi înlocuit cu bere. Clătitele rulate se servesc fierbinți, cu cașcaval ras sau cu smîntînă, după gust.

PIRJOALE CU SOS DE CIUPERCI. Se înăbușe în unt o ceapă mărunt tăiată. Se adaugă 500 g ciuperci tăiate în lamele, se presară o lingură de făină, se stinge cu un pahar mic de vin alb, se adaugă 100 g smîntînă, sare, piper, pătrunjel verde mărunt tăiat. Sosul acesta se toarnă peste pirjoale obișnuite, pregătite separat. Se dă totul într-un ciocot. Se servesc fierbinți.

COZONAC CU FRUCTE. (rețetă cerută de cititoarea **Eugenia Năstase**, București). Pentru baza prăjiturii 300 g aluat de cozonac obișnuit. Pentru umplutură : **un pahar cu albușuri** (circa 10 albușuri rămase de la pregătirea cozonacului), **100 g zahăr pudră, cîteva coji de portocale zaharisite** (sau din dulceață dar foarte bine scurse), **5—6 smochine** și, dacă se găsesc, **10 curmale,** (toate tăiate ca fideaua dar nu prea subțire), **2—3 mere** (smochinele se pot tăia și în cuburi), **o mînă, două de stafide** (mai multe dacă nu puneți curmale) **și una de miezuri de nucă** tăiate mărunt, cîteva vișine din dulceață, de asemenea foarte scurse. Ca să-l pregătim avem nevoie de o formă de tort demontabilă, căci prăjitura nu se poate răsturna. Cantitățile din rețetă sînt calculate pentru o formă cu un diametru de 25 cm. În cazul unei forme mai mici ele trebuie sporite sau micșorate, respectînd proporțiile.

Pe fundul formei — unsă cu un strat foarte subțire de unt se așază o foaie de aluat groasă de 6—7 mm. Peste ea, pe lîngă peretele formei se pune un colăcel împletit ca un șnur din două șuluri de aluat, care, gata răsucit, nu trebuie să depășească grosimea degetului mare. Colăcelul se poate face și altfel. Se presează un sul de aluat cu degetul mic la distanțe egale așa încît între două adîncituri aluatul să se adune și să capete forma unei nuci. Vom obține astfel un șir continuu, pe care îl vom așeza coroniță de jur împrejurul foii de aluat de pe fundul tăvii. E mai aspectuos decît cel împletit.

Cu o furculiță se înțeapă aluatul de pe fund(ca să nu se umfle în timpul coptului). Se lasă să crească și se dă la cuptor încălzit dinainte să se coacă pe jumătate.

Între timp, se pregătește umplutura. Se bat spumă tare albușurile, se adaugă treptat zahărul praf, continuînd bătutul pînă se incorporează zahărul și se îngroașă compoziția. În ea se adaugă fructele amintite, și se amestecă ușor. Se scoate forma din cuptor și se toarnă amestecul. Nu va depăși colăcelul. Se termină de copt la foc iute, dar nu prea mare. Prăjitura crește ca un tort și trebuie să fie bine și frumos rumenită.

● Deținem rețeta de la o gospodină din părțile de nord ale Moldovei. Ea a fost verificată de-a lungul multor ani și întotdeauna s-a bucurat de succes.

Dacă pentru petrecerea proiectată nu mai aveți proiectat alt cozonac vă sfătuim să preparați un aluat din : **un kg făină, 200 g unt sau 100 g unt + 100 g margarină, 4 ouă, 350 g zahăr, un praf de sare, coaja rasă de la o lămîie, 30 g drojdie de bere, puțin lapte căiduț.**

După ce veți scoate partea necesară pentru cozonacul cu fructe faceți din rest :

GĂLUȘTI DE AUR. Într-o formă unsă cu unt, așezați una lîngă alta găluște de aluat — nu prea dospit — mari cît o nucă frumoasă — pe care le veți forma cu mîna — bine unsă cu unt și le veți tăvăli prin zahăr parfumat cu vanilie.

Peste primul rînd de găluște se așază altul. Deasupra lor se presară zahăr tos și se dă forma la cuptor cu foc potrivit. Găluștile, deși formează corp comun, după coacere se deslipesc ușor cu mîna. Sînt mai bune calde.

Focul nu trebuie să fie mare ca găluștile să aibă timp să crească. El poate fi întețit spre sfîrșit.

TORT RAPID. 500 g biscuiți obișnuiți, un borcan de șerbet de 400—500 g (zmeură sau vanilie), 200 g unt, un pahar mare cu esență de cafea neîndulcită, două linguri de rom sau coniac, cîteva boabe de vișine din dulceață. Se pregătește esența de cafea. Cel mai simplu de preparat e din nescafe, mai economic din „Kava Inka" dar se poate face și din cafea obișnuită sau din cicoare.

Se freacă untul spumă, se încorporează șerbetul, frecînd pînă se face ca o cremă. Pe un platou dreptunghiular se așază un rînd de biscuiți muiați în esența de cafea, un strat de cremă, alternînd pînă se termină. Ultimul strat va fi de cremă. Se decorează cu boabe de vișine, se dă la rece. E bine să fie pregătit cu o zi înainte de a fi servit.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

REȚETE ALE BUCĂTARULUI SPECIALIST NICOLAE BACIU

FILEU DE PEȘTE GRATINAT CU CIUPERCI. Un kg crap sau șalău, 6 ouă, 100 g ciuperci, 150 g unt, piper, cimbru, sare, cașcaval, făină, lapte, pesmet.

Peștele se curăță de pielița și de oase, se opărește într-un vas cu apă ciocotită în care s-au pus sare și cimbru. Scos din apă se lasă să se răcească și se taie cuburi mici. Ciupercile se spală, se taie în felii subțiri și se dau prin unt. Untul și făina se frămîntă bine pînă se obține o cocă care se amestecă cu laptele fierbinte. Din acest amestec rezultă un sos mai gros care se lasă să se răcească puțin, după care se introduc gălbenuș de ou, sare și piper. Peștele, ciupercile și sosul se amestecă ușor într-un vas, se adaugă albușul bătut bine și se condimentează. Întreaga compoziție se pune într-o tavă unsă cu unt și tapetată cu pesmet care se introduce la cuptorul reglat moderat. Cînd este aproape gata se rade cașcaval deasupra și se lasă la cuptor pînă se rumenește. Se poate servi cu decor de salată verde și lămîie tăiată.

CREMĂ DE CIUPERCI CU CRUTOANE DE PASĂRE. 500 g pui, 3 ouă, 50 g unt, 100 g țelină, 100 g pătrunjel și păstîrnac, 0,50 g ceapă, 100 g ciuperci, 150 g smîntînă, sare, piper.

Puiul se spală și se pune la fiert în apă cu sare. După ce se fierbe se scoate și în supa rămasă se introduce zarzavatul spălat, curățat și tăiat mărunt. Se fierbe bine și se pasează obținîndu-se o cremă care se păstrează la cald. Ciupercile tăiate felii subțiri se trag în unt, apoi se introduc în crema, care continuă să fiarbă încă 5—10 minute. În cremă se mai introduc treptat ouăle bătute cu smîntînă, sare, piper și carnea tăiată cuburi mici. Se poate servi și cu cașcaval ras deasupra.

TV

DUMINICĂ 26 NOIEMBRIE. Programul I : 8.00 Gimnastica la domiciliu. 8.15 Tot înainte ! 9.10 Șoimii patriei. 9.20 Cărțile junglei. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.15 De strajă patriei. 13.20 Album duminical. Ora veselă. 14.15 Woody, ciocănitoarea buclucașă ● Acasă la Mozart. 15.00 Fotbal : Dinamo — Steaua ● Caleidoscop de duminică ● Interpreți de muzică populară ● Selecțiuni din Festivalul umorului — Vaslui 1978 ● Șah mat în... 15 minute ! 17.50 Linia maritimă Onedin. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 România socialistă — idealuri împlinite. 19.45 Antologii artistice. 20.45 Film artistic Enrico Caruso. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22.15 Telejurnal ● Sport **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 19.50 Bijuterii muzicale. 20.15 Teleramă-Sport. 20.45 Din cartea naturii. 21.05 Clubul tineretului.

LUNI 27 NOIEMBRIE. Programul I : 17.05 Emisiune în limba maghiară. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 România socialistă — idealuri împlinite 1918—1978. 20.15 Putere fără glorie. 21.05 Mai aveți o întrebare ? 21.40 România, patrie mîndră Cîntece închinate patriei și partidului. 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Cenaclul Liceului de artă „George Enescu" din București. 17.35 Întîlnire cu satira și umorul. 18.05 Dimensiunile viitorului la o răspîntie de cîmpie. 18.35 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Sindbad marinarul. 20.15 Seară de operă și balet. 21.20 Inscursiune în cotidian. 21.40 Om bogat, om sărac.

MARȚI 28 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Putere fără glorie. 10.50 În alb și negru. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 Mult e dulce... 18.15 Itinerar albanez. Documentar. 18.25 La poalele Harghitei. Cîntece și jocuri populare. 18.50 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.20 1001 de seri. 19 30 Telejurnal. 19.50 Un gînd, o inimă, un țel. 20.20 Seară de teatru. Inimi înflăcărate de Constantin Ducă. Premieră pe țară. 22.00 Tinerețea cîntă. Muzică ușoară. 22.15 Telejurnal. **Programul II** : 19.30 Telejurnal. 19.50 Cărțile junglei. 20.15 Album coral. 20.35 Actualitatea economică. 21.10 Muzică de cameră. 21.50 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 29 NOIEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Șoimii patriei. 14.00 Fotbal : Sportul studențesc — F.C. Baia Mare. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă germană. 17.45 La volan. 18.00 Toamnă iugoslavă. 18.30 Telecronica pentru pionieri. 18.50 Tinerețea șantierelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 România socialistă — idealuri împlinite. 20.20 Telecinemateca. Anul de grație 1573. Premieră TV. Producție a studiourilor iugoslave. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Desene animate. 20.15 Studio T '78. 20.40 Treptele afirmării. 21.15 Muzică ușoară. 21.35 O viață pentru o idee.

JOI 30 NOIEMBRIE. Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.55 Reportaj pe glob. Benin. 18.15 Interpreți români în confruntări internaționale. 18.35 Consultații juridice. 19.05 Sindbad marinarul. 19.30 Telejurnal. 19.50 România socialistă — idealuri împlinite. 20.25 Film artistic TV. Pe firul apei. Premieră pe țară. 22 00 Telejurnal. 22.10 Campionatul mondial de handbal feminin România—R.D.G. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 19.50 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 21.15 Un fapt văzut de aproape. 21.35 ●Melodii populare. 21.50 Mostenire pentru viitor.

VINERI 1 DECEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 9.40 Telecinemateca. 11.35 Corespondenții județeni transmit. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.00 Învățămînt-educație. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.30 România socialistă — idealuri împlinite. 21.00 1918 — Unire — 1978. Spectacol dedicat celei de a 60-a aniversări a făuririi statului național unitar român. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17 00 Ora veselă. 17.55 Blocnotes. 18.20 Caseta cu imagini. 19.05 Album coral. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.30 Radar pionieresc. 20.50 Capodopere și mari interpreți. 21.45 Consultații juridice.

SÎMBĂTĂ 2 DECEMBRIE. Programul I: 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limbă franceză. 13.15 Concert de prînz. 14.10 România pitorească. 14.45 Itinerar sucevean. 15.00 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 15.15 Stadion — magazin sportiv. 16.20 Agenda culturală. 16.50 Clubul tineretului. 17.40 Noiembrie 1978 — Cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 18.00 Anii de aur ai comediei. 18.55 Handbal masculin. 19.30 Telejurnal. 19.50 Teleenciclopedia. 20.30 Om bogat, om sărac. 21.20 Întîlnire cu satira și umorul. 21.50 Telejurnal ● Sport. 22.05 Melodii românești de ieri și de azi.

Știința și sportul

Secretul longevității în sport

Convorbire cu LIA MANOLIU

maestră emerită a sportului, vicepreședinte al Consiliului Național pentru Educație Fizică și Sport

În galeria marilor campioni din istoria sportului românesc și internațional, un loc binemeritat îl ocupă Lia Manoliu. O succintă biografie ne oferă o imagine asupra unei vieți sportive ieșite din comun.

În 25 de ani de activitate atletică, inginerul electroenergetic Lia Manoliu a fost campioana țării la aruncarea discului de 14 ori, campioană balcanică de 9 ori, participînd la Jocurile Olimpice de la Helsinki (1952), Melbourne (1956), Roma (1960), Tokio (1964), Ciudad de Mexico (1968) și München (1972); a cucerit medalii de bronz la Jocurile Olimpice de la Roma și Tokio. La Jocurile Olimpice din Ciudad de Mexico a cucerit medalia de aur. La Tokio cu 55,90 și la Ciudad de Mexico 58,28 m. a depășit recordurile olimpice existente. A fost căpitanul echipei Europei la meciul susținut cu reprezentativa Americii în anul 1969. Lia Manoliu este primul sportiv român distins de către UNESCO cu „Trofeul Internațional fair-play" (1974). În anul 1975 Comitetul Internațional olimpic i-a decernat medalia de bronz a „Ordinului Olimpic", ordin creat pentru a onora pe cei cu merite eminente în domeniul sportului, pe cei care au adus servicii excepționale cauzei olimpismului. Multipla noastră campioană este în prezent vicepreședinte al Consiliului Național pentru Educație Fizică și Sport, al Comitetului Olimpic Român și al Federației Române de Atletism.

Pe plan internațional face parte din Comitetul Executiv al Adunării Generale a Comitetelor Olimpice Europene.

— Cum ne puteți explica faptul că ați rezistat timp de aproape un sfert de veac cu performeră în sport?

— Printr-o muncă fără preget dublată cu o deosebită dragoste pentru sport. N-am fost dotată nici cu un talent și nici cu un fizic ieșite din comun, longevitatea mea într-una dintre cele mai dificile probe ale atletismului — „aruncarea discului" ține doar de pasiune și dăruire. Am avut marea șansă să cresc, să mă formez, odată cu mișcarea sportivă a României din anii socialismului, în condițiile deosebit de favorabile create și în acest domeniu de viață. Aș îndrăzni să spun că saltul de la 23 m la cei peste 62 m, al aruncărilor mele la disc, reprezintă în mic un simbol al saltului spectaculos al sportului nostru în ultimii 30 ani.

— Longevitatea este o întîmplare, sau o necesitate în sport? Și la care sporturi anume?

— Nu este vorba nici de întîmplare și nici de necesitate. Este foarte greu, dacă nu imposibil, să introduci toate sporturile în aceleași tipare. Iar dacă pe plan mondial, am face acum o statistică a mediei de vîrstă a sportivilor participanți la ultima ediție a Jocurilor Olimpice, am observa o simțitoare scădere a acestei medii, atît la nivelul general al participanților cît și la cel al medaliaților. Aceasta se datorează în primul rînd dezvoltării impresionante pe care au luat-o sportul și educația fizică în mai toate țările, grație sprijinului susținut acordat de oficialități. De asemenea, copiii și tineretul au azi posibilitatea să înceapă sportul la o vîrstă mult mai fragedă ca înainte. Campioni olimpici de vîrstă foarte mică au existat la ultimele ediții ale Jocurilor Olimpice, la natație și patinaj

Lia Manoliu

artistic, iar la Olimpiada de la Montreal copiii s-au impus și la gimnastică. E de presupus că pe viitor fenomenul se va înregistra și la alte sporturi unde se tinde spre o specializare timpurie. În ce privește atletismul, vîrsta nu a scăzut în mod șocant, media campionilor rămînînd cam la 24 de ani, dar și aici există excepții care pot infirma regula. Proba de aruncarea discului este o probă compatibilă cu o carieră mai îndelungată. Eu nu sînt singura excepție. Există și alte nume de sportivi care au participat ani lungi de zile la activitatea competițională.

— Cum se explică obținerea unor performanțe înalte la o vîrstă relativ tîrzie?

— Privilegiul sportului și al probei pe care am practicat-o a fost și acela că bucuria de a mă antrena și de a realiza rezultate, bucuria muncii împlinite și a succeselor obținute cu mari eforturi, au fost de lungă durată. Spre deosebire de alte sporturi, la atletism există mereu criterii foarte clare, obiective, de apreciere, de comparație cifrică atît cu recordurile personale cît și cu rezultatele pe plan mondial. În orice moment știi unde ești, pe ce loc te afli în ierarhia internațională. Personal, consider că obținerea unor performanțe înalte depinde de dorința de a te întrece mereu pe tine însuți, de dorința de a-i depăși pe ceilalți în realizarea unor rezultate de valoare mondială.

— Care este dependența longevității de valoarea performanțelor?

— În această direcție nu există legi fixe. Performanța înaltă nu implică lipsa de longevitate, și viceversa performanțele scăzute nu înseamnă neapărat garanția longevității. Există zeci de exemple ale unor sportivi cu performanțe înalte, obținute ani în șir. Nu e vorba doar de atletism. Să luăm de pildă jocurile sportive, respectiv handbalul, unde componenții echipei noastre naționale au participat la 3—4 campionate mondiale cu rezultate foarte bune. Sau sporturile individuale unde Maria Alexandru și Nicolae Martinescu sînt exemple ale longevității cu înalte performanțe. Unul din secretele acestei rezistențe îl reprezintă perseverența. Perseverența, în ciuda momentelor grele și mai ales perseverența, în ciuda momentelor bune. Pentru că este tot atît de greu să continui cînd ești în culmea gloriei ca și atunci cînd ai insuccese, poate chiar mai greu.

— Dacă performanțele dv. ar fi scăzut ani la rînd, ați fi continuat activitatea sportivă?

— Au existat ani în care nu am progresat, rezultatele mele regresînd, cu toate că am muncit fără rabat mai mult decît pînă atunci. Deși au apărut sfătuitori care îmi sugerau retragerea din activitatea competițională, nu m-am lăsat, nu m-am dat bătută. Dragostea mea pentru sport a fost mai puternică decît aceste momente dificile. Am căutat întotdeauna mijloace și metode noi de pregătire, de perfecționarea antrenamentelor. Căutare care a fost un cuțit cu două tăișuri, deoarece făceam experimente cu mine însămi. Am fost, de exemplu, prima atletă care iarna a lucrat cu haltere. Experimentul m-a costat 2 ani de încercări și ratări, dar în final a însemnat și prima mea medalie olimpică, cea de la Roma.

— Nu cumva, v-ați drămuit prea mult efortul? Cum explicați că recordul carierei dv. de sportivă l-ați făcut abia după 25 de ani?

— Dacă prin drămuirea efortului înțelegeți autocruțare, răspunsul e un categoric „nu". Dacă, dimpotrivă, vă gîndiți la o dozare cît mai științifică a acestui efort, atunci evident m-am străduit să procedez asemenea tuturor atleților moderni care își programează cu grijă pregătirea. Toate acestea, bineînțeles, la nivelul cunoștințelor și datelor existente în perioada cînd mi-am desfășurat activitatea. Experiența generației noastre a servit și servește ca materie primă procesului tot mai acelerat de pregătire al campionilor zilelor noastre. Ca și alte probe din atletism, discul cere o depășire nu numai pe plan fizic propriu-zis ci și trecerea unor anumite bariere psihice. Acestea mi s-au părut la început de netrecut: succesiv ele s-au numit 40, 45, 50, 55, 60, 65 m. Odată depășite, lăsarea lor în urmă a devenit firească atît pentru mine cît și celor care m-au urmat.

— Atît ca sportivă cît și pe plan profesional, ca inginer electroenergetic și apoi ca activistă în domeniul educației fizice și sportului, ați avut parte de frumoase împliniri. Cum ați îmbinat pregătirea intelectuală cu sportul?

— Niciodată n-am considerat că sportul poate fi o piedică în pregătirea mea școlară, universitară, și profesională, nu am făcut din sport un pretext pentru a mă eschiva de la alte activități.

— Ce recomandări puteți face sportivilor și iubitorilor de exerciții fizice în general?

— Secretul sportului de performanță înseamnă muncă, dăruire, perseverență, și renunțare la tot ce poate stînjeni activitatea sportivă. Atîta timp cît există dragoste și pasiune pentru practicarea lui, consider că sportul nu are limite de vîrstă. Această posibilitate de a se autodepăși există în fiecare om. Firesc, nu se pot da rețete, totul depinde de individ, de gradul lui de conștiință.

GHEORGHE CIORANU

C. M. DE HANDBAL FEMININ

● În primele două jocuri, echipa României întîlnește formațiile R. D. Germane, posesoarea titlului suprem și Iugoslaviei ● Cehoslovacia, cîștigătoarea ediției I, găzduiește jocurile din grupa A

Programul sportiv internațional de la finele lunii noiembrie are ca punct de atracție jocurile din prima grupă a celui de-al 7-lea Campionat mondial feminin de handbal. Printre cele 12 competitoare care și-au cîștigat dreptul de participare la întrecerile din „grupa de elită" se află și formația României, prezentă la toate edițiile disputate în decurs de 21 de ani. Respectiv, ediția I s-a desfășurat în 1957 și a fost cîștigată de reprezentativa Cehoslovaciei, iar selecționata țării noastre s-a clasat pe locul 9. Apoi, handbalistele noastre aveau să facă un salt spectaculos, reușind la ediția următoare, în 1962, să cucerească trofeul și tricourile de campioane mondiale. În anii următori, trofeul de campioană a revenit echipelor Ungariei în 1965, R.D. Germane în 1971 și 1975, precum și formației Iugoslaviei în 1973, an în care echipa României a urcat, din nou, pe podiumul de onoare, obținînd medalia de argint. La întrecerile ultimei ediții, din 1975, la Kiev, pe primele 4 locuri s-au clasat: R.D. Germană, U.R.S.S., Ungaria și România.

Noua confruntare, a 7-a, pentru titlul suprem a început, de fapt, anul trecut, cu jocurile din grupa secundă, reunind 14 echipe, printre care: Iugoslavia, Danemarca, Elveția, R.F. Germania, Polonia, Suedia și România, formații cu o frumoasă „carte de vizită". Dintre acestea, doar 5 echipe promovau în prima grupă valorică, ceea ce a făcut ca întrecerile din turneul de calificare să fie foarte aspre, cu multe partide echilibrate și rezultate de egalitate. Echipa României, cu cîteva jucătoare debutante în lotul național, a reușit să treacă cu bine acest prim și dificil „obstacol", realizînd trei victorii (26—7 cu Elveția, 11—9 cu Danemarca și, în ultimul joc, 14—13 cu R.F. Germania), precum și două „remize" (15—15 cu Polonia și 7—7 cu Suedia) Pe primele cinci locuri s-au clasat: Iugoslavia, Polonia, România, R.F. Germania și Olanda. Acum, la o distanță de un an, cele cinci formații, împreună cu primele 3 clasate la turneul olimpic de la Montreal — U.R.S.S., R.D. Germană, Ungaria, precum și campioanele Asiei, Americii și Africii, se prezintă la jocurile din prima grupă valorică, care încep joi 30 noiembrie, în trei localități din Cehoslovacia.

Referindu-se la aceste întreceri, prof. **Pompiliu Simion**, antrenor federal, a subliniat: „Jocurile din Cehoslovacia vor purta, fără îndoială, amprenta unor dispute deosebit de dîrze, ținînd seama că mai multe formații de o valoare apropiată țintesc să ocupe o poziție fruntașă în clasamentul final și să obțină „pașaportul" pentru turneul olimpic din 1980. Menționez că primele cinci clasate se califică pentru J.O. de la Moscova. Echipa noastră, cu mai multe jucătoare tinere, chemate în lot mai recent, are o misiune foarte grea. Sorții au decis să jucăm într-o grupă puternică, cu două dintre principalele protagoniste, R.D. Germană, campioană mondială și care, în ultima vreme, a cîștigat aproape toate turneele, și Iugoslavia".

Lotul republican își încheie pregătirile la sfîrșitul săptămînii, urmînd ca duminică, 26 noiembrie, să facă deplasarea în localitatea cehoslovacă Gotwaldov, unde se vor disputa jocurile din seria A. În primul meci, joi, 30 noiembrie, formația României întîlnește selecționata R D. Germane. A doua zi va juca cu echipa Iugoslaviei, iar duminică, 3 decembrie, cu selecționata Coreei de Sud. Primele două clasate se califică în turneul final, care se va desfășura la Bratislava, între 5 și 10 decembrie.

M. LERESCU

A apărut „ALMANAHUL MAGAZIN 1979"

Poșta rotundă

COZA ARON, Strada Unirii, nr. 22, județul Alba Iulia: „Întîmplarea a făcut ca duminică 5 noiembrie 1978, fiind în trecere prin Cugir, să profit și de ocazia de a viziona un joc de fotbal de divizia B dintre echipa locală Metalurgistul și „U" Cluj-Napoca. Menționez de la început că „U" Cluj-Napoca, la ora actuală, este cea mai tînără echipă din această serie, practicînd un joc de fotbal modern. Spre marea mea surprindere însă, pe teren s-a văzut cu totul altceva: adică am văzut o echipă și anume cea locală care se străduia să se apere cît mai mult și una, „U" Cluj-Napoca, care a încercat să-și demonstreze jocul ei tehnic și de calitate, dar care nu a fost lăsată, ba chiar împiedicată, de o brigadă de arbitri în frunte cu cel de la centru cu numele de Bărbulescu. Au fost oprite o serie de atacuri întreprinse de „U" Cluj-Napoca pe motive de ofsaid deși de fiecare dată în fața înaintașilor, în momentul pasării mingii, mai erau 2—3 apărători ai echipei din Cugir. În repriza a II-a, cam în jurul min. 80—82, cînd „U" Cluj-Napoca conducea cu 1—0, un jucător de la Metalurgistul primește o minge în jumătatea de teren a lui „U" Cluj-Napoca, natural de la un coechipier al său, pe partea dreaptă de atac. Arbitrul de tușă de pe acea parte, nu a schițat nici o mișcare cu steguleț, dar arbitrul de centru Bărbulescu, care era destul de aproape de fază și a văzut clar ofsaid, a fluierat îndelung, oprind jocul. Însă jucătorul metalurgist nu se oprește, ci fuge fără să fie stingherit de nimeni, căci doar arbitrul prin fluierul lui lung și tare oprise jocul, și deci mingea nu mai era în joc. Totuși el merge spre poarta lui „U", pasează la un coechipier central, care nu face decît formalitatea de a o introduce în poarta lui „U". Au urmat o serie de proteste din partea jucătorilor de la „U", apoi protestele metalurgiștilor, deoarece arbitrul de centru nu validase golul și nu indicase nici reluarea jocului de la centrul terenului. După îndelungate proteste ale metalurgiștilor, arbitrul de centru Bărbulescu se duce la tușier, îl ia frumos de spate la o parte, schimbă în mod foarte familiar cîteva cuvinte, iar spre stupefacția chiar și a suporterilor, se indică reluarea jocului de la centrul terenului.

Eu am văzut în viață multe arbitraje, dar nu mă pot gîndi că acum, cînd la Federația de Fotbal s-au luat o serie de măsuri pentru redresarea acestui sport, să mai existe încă arbitri care să procedeze nedrept, necinstit, așa cum am arătat mai înainte".

Neașteptat de multe nemulțumiri, în ultimul timp de pe urma arbitrajelor. Se greșește grav în divizia A, așa că nu ne mai putem mira de grosolăniile din B și C. Întrebîndu-l pe unul din membrii Colegiului de arbitri ce se întîmplă cu cavalerii fluierului, acesta mi-a răspuns: „Pe lumea asta toți au voie să greșească, în afară de arbitri".

BACIU ION, sat Bursuc Deal, com. Lespezi, jud. Iași: „Cu multă plăcere citesc lucruri frumoase, atractive, propuneri pe care eu le socot bune, adică tot ce se poate spune de bine pentru redresarea fotbalului nostru actual, despre care însă se poate afirma că trece printr-o vizibilă scădere ca spectacol și eficiență. Deci salut tot ce se scrie bine și se publică. Dar, despre scrisoarea tov. Brănișteanu Eftimie din Timișoara, ce să spun? Referindu-se la meciul echipei noastre naționale de fotbal cu Iugoslavia, dumnealui, cu destulă ușurință și în cuvinte vehemente se exprimă: „jucătorul Rădulescu n-a fost vinovat cu nimic, vina pentru marcarea celui de al doilea gol al oaspeților o poartă Răducanu". Și explică... de nu s-ar mai fi explicat. Că Răducanu împarte vina cu Rădulescu la acest discutat gol — și eu subliniez — ca și dumneavoastră — dar a face din Răducanu un „țap ispășitor" mi se pare nedrept și lipsit de obiectivitate. Oare trecem cu vederea faptul că Răducanu a avut niște intervenții salutare mai înainte? Că mai sînt vreo opt portari de talia lui Răducanu, mă îndoiesc.

În încheiere țin să-mi exprim nedumerirea dar și îngrijorarea față de „Poli"—Iași, care ne dă din nou emoții. Joacă vreo 6 etape bine, pierde acasă meciul cu „Gloria Buzău", ca apoi în minutul 85 să piardă și punctul mult scontat la Tîrgoviște. Pe ieșeni îi sfătuiesc, pe această cale, să joace serios, cu mult curaj pentru că dispun de jucători buni, talentați.

Cu gîndul că rîndurile mele vor vedea lumina tiparului, închei dorind din toată inima ca la „Poșta rotundă" să apară lucruri din cele mai frumoase și bune de citit".

Răducanu a fost pedepsit imediat pentru greșeala din meciul cu Iugoslavia, Coman n-a fost deloc rău, dar eu cred că Răducanu nu ar fi primit golul care ne-a adus înfrîngerea. Cît despre „Poli", într-adevăr, e o echipă capricioasă și imprevizibilă. Victoria de la Baia-Mare a dovedit-o.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația: cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

„În acest moment solemn vă chem, dragi tovarăşi şi prieteni, să facem totul ca jubileul statului nostru naţional unitar să se transforme intr-o puternică manifestare a voinţei tuturor celor ce muncesc, fără deosebire de naţionalitate, a intregului nostru popor, de a înălţa tot mai strălucitor pe pămintul României edificiul socialismului şi comunismului — cea mai inaintată şi mai dreaptă orinduire socială cunoscută de istorie!"

NICOLAE CEAUŞESCU

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXII NR. 1104 SÎMBĂTĂ 2 DECEMBRIE 1978 12 PAGINI 1,50 LEI

1 DECEMBRIE 1978

Într-o atmosferă de înălţător patriotism, expresie a sentimentelor întregului popor, strîns unit în jurul partidului, al secretarului său general, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, ieri a avut loc în Capitală Sesiunea solemnă comună a C.C. al P.C.R., Consiliului Naţional al Frontului Unităţii Socialiste şi Marii Adunări Naţionale dedicată aniversării a 60 de ani de la formarea statului naţional unitar român.

ISTORIA ÎN ZI DE SĂRBĂTOARE

Sub preşedinţia tovarăşului **NICOLAE CEAUŞESCU,** secretar general al Partidului Comunist Român, preşedintele Republicii Socialiste România, a avut loc, vineri, 1 decembrie, Sesiunea solemnă comună a Comitetului Central al Partidului Comunist Român, Consiliului Naţional al Frontului Unităţii Socialiste şi Marii Adunări Naţionale dedicată sărbătoririi împlinirii a 60 de ani de la formarea statului naţional unitar român, moment crucial care a deschis o nouă etapă în dezvoltarea patriei.

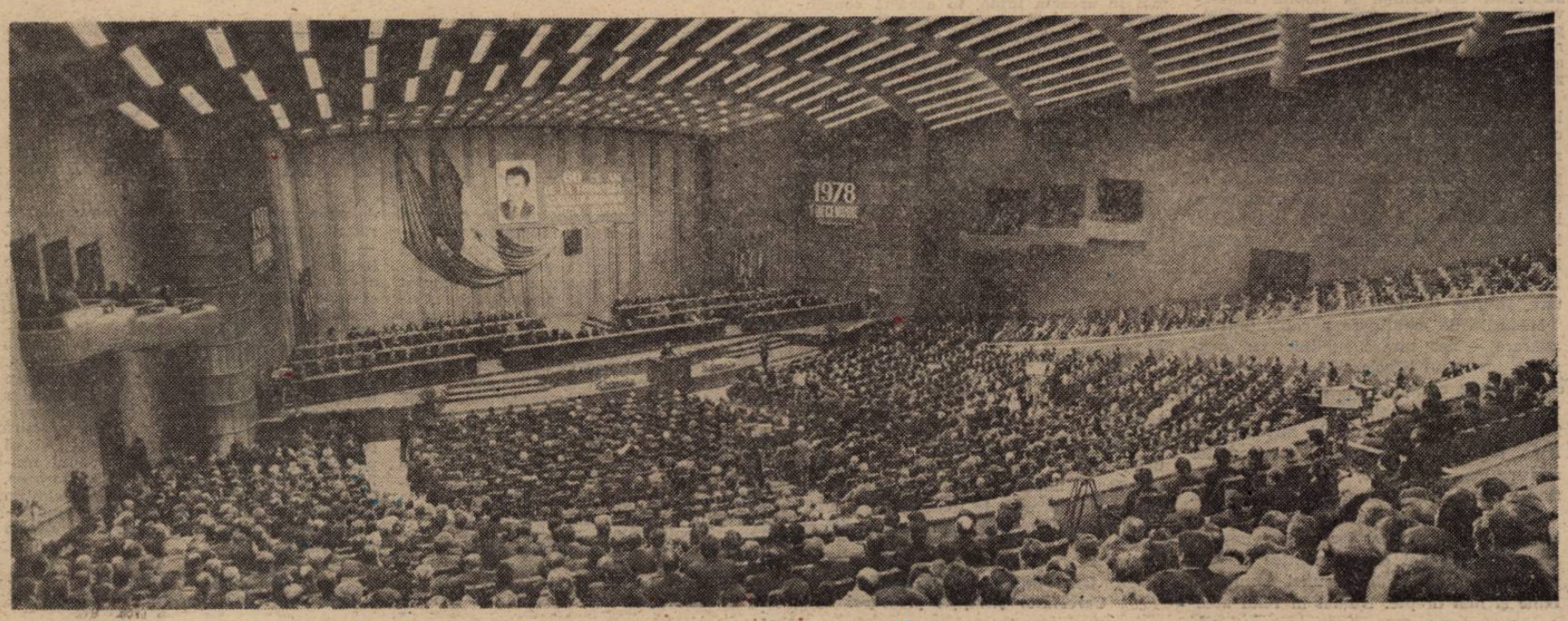
La lucrările sesiunii solemne au participat membrii Comitetului Central al Partidului Comunist Român, membrii Consiliului Naţional al Frontului Unităţii Socialiste, deputaţii Marii Adunări Naţionale, muncitori, ţărani, oameni de ştiinţă, artă şi cultură, vechi militanţi ai mişcării muncitoreşti, participanţi la evenimentele din anul 1918 de la Alba Iulia, activişti de partid, de stat, ai organizaţiilor de masă şi obşteşti, militari ai forţelor armate, luptători din gărzile patriotice, elevi, studenţi.

La sesiunea solemnă au luat parte delegaţii aparţinînd tuturor judeţelor ţării, care au adus cu ei sentimente de adîncă mîndrie patriotică, adeziunea totală faţă de politica internă şi externă promovată de partidul nostru, angajamentul ferm, revoluţionar, comunist, de a nu precupeţi nici un efort pentru îndeplinirea Programului partidului de făurire a societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi înaintare a României spre comunism.

Primit cu multă căldură şi însufleţire, cu puternice aclamaţii, a luat cuvîntul tovarăşul NICOLAE CEAUŞESCU, secretar general al Partidului Comunist Român, preşedintele Republicii Socialiste România.

Ampla expunere a tovarăşului **NICOLAE CEAUŞESCU** a fost urmărită cu deplină aprobare, cu vii manifestări de adeziune unanimă, fiind subliniată, în repetate rînduri, cu îndelungi aplauze, ovaţii şi urale.

(Continuare în pagina a 3-a)



PROFUND OMAGIU DE PREȚUIRE ȘI STIMĂ DEPLINĂ ȘI VIBRANTĂ ADEZIUNE

Răspuns lucid la marile probleme ale contemporaneității

Ca profesor la Institutul Național de Chimie din Institutul Politehnic București și ca membru în Biroul Comitetului Național pentru apărarea păcii din Republica Socialistă România, doresc să-mi exprim acordul deplin față de poziția delegației române la Consfătuirea Comitetului Politic Consultativ al Tratatului de la Varsovia. Argumentele expuse de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, sînt argumentele noastre. Și de astă dată, ca în toate problemele majore cu care se confruntă țara, tovarășul Nicolae Ceaușescu ne exprimă gîndurile, sentimentele, aspirațiile noastre. În cuvîntul său regăsim reflectate în mod strălucit idealurile unui întreg popor de a trăi liber și demn, stăpîn pe destinul pe care l-a făurit, pe munca închinată înaltelor țeluri înscrise cu litere de aur în Programul partidului.

Ca cetățean, ca dascăl și om de știință îmi este clar pericolul înarmărilor care planează asupra planetei, dincolo de evidenta povară copleșitoare pe care o suportă omenirea. Sporirea cursei înarmărilor, prin cheltuieli suplimentare, ar cere țării noastre, țară în curs de dezvoltare, deturnarea unor resurse ce sînt, firesc, folosite pentru ridicarea nivelului de trai și dezvoltarea economiei naționale. Aprecierea făcută de secretarul general al partidului în recentele cuvîntări, că omenirea nu se află în fața unui pericol iminent de război este reală : există posibilități pentru a se impune un curs al evenimentelor în consens cu interesele păcii, cu aspirațiile popoarelor, cu speranțele lor. Coexistența pașnică e singura alternativă rațională a unei periculoase confruntări. Așa cum se afirmă în Declarație, soluția pentru oprirea cursei înarmărilor o constituie asigurarea unei cotituri hotărîtoare în negocierile privind încetarea ei și dezarmarea.

Contactele și colaborările cu cercetători și oameni de știință din domeniul chimiei pe care le-am avut la București în ultimii ani (vizite și colaborări ale unor chimiști din numeroase țări) mă fac să cred că există o sinceră dorință de pace la toate popoarele lumii, că opinia publică mondială se manifestă împotriva oricăror escaladări a cursei înarmărilor, și în primul rînd a celei nucleare, că respinge cu hotărîre demonstrațiile de forță, mijloacele de intimidare, pronunțîndu-se pentru edificarea unui climat de înțelegere, de colaborare pașnică și echitabilă.

Am lucrat timp de trei ani în cadrul Agenției Internaționale pentru Energia Atomică de la Viena și cunosc faptul că negocierile sînt complicate și necesită timp. Dar consider că dialogul politic între state cu orînduiri sociale diferite se dovedește a fi singurul răspuns lucid la marile probleme ale contemporaneității. Toate țările, indiferent de mărimea lor, de gradul de dezvoltare, de sistemul social-politic sînt interesate în stoparea cursei înarmărilor. Ar fi în beneficiul tuturor popoarelor să se renunțe definitiv la această ruinătoare competiție. Iată de ce dobîndește o rezonanță puternică chemarea pe care România socialistă a adresat-o tuturor statelor să nu se întreacă în sporirea cheltuielilor militare, ci în efortul pentru dezvoltarea producției materiale și spirituale, pentru a asigura popoarelor pacea, accesul la valorile civilizației, libertatea, independența, bunăstarea.

Vreau ca alături de ceilalți oameni de știință să-mi exprim adeziunea totală la înțeleapta politică internă și externă a partidului nostru, sub conducerea celui mai iubit fiu al țării — exemplu de slujire devotată a intereselor supreme ale poporului român, ale României socialiste, ale cauzei generale a socialismului, progresului social și păcii în lume.

Prof. dr. docent ing. A. T. BALABAN
membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, Catedra de chimie organică și tehnologie organică — Institutul Politehnic — București

> ***„Ținînd seama de pericolul pe care îl reprezintă intensificarea cursei înarmărilor, ne adresăm în mod solemn tuturor statelor, tuturor popoarelor de a se ridica cu hotărîre și cu toată fermitatea — pînă nu este prea tîrziu — pentru a opri cursa înarmărilor, pentru înfăptuirea dezarmării generale, și în primul rînd a dezarmării nucleare, pentru ca uriașele resurse materiale și financiare să nu mai fie dirijate spre producerea armamentului și a mijloacelor de distrugere a oamenilor și civilizației, ci spre dezvoltarea economico-socială, spre lichidarea subdezvoltării, pentru a asigura popoarelor o viață demnă, liberă, de bunăstare și fericire!"***
>
> **NICOLAE CEAUȘESCU**

Pacea, singurul climat fertil al progresului

„Orice altă politică decît cea a destinderii și păcii, a egalității între națiuni este contrară intereselor și însăși vieții popoarelor, contrară cauzei socialismului și de aceea noi am respins-o întotdeauna și o vom respinge și în viitor cu toată hotărîrea !" Cuvintele secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, rostite la Plenara Comitetului Central al Partidului Comunist Român corespund pe deplin convingerilor mele, ca de altfel ale fiecărui om din țara noastră. Progresul nu poate fi înfăptuit decît într-un climat de pace, de colaborare, de înțelegere și de emulație a spiritului creator. Înflorirea multilaterală a personalității umane, accesul liber la învățămînt, la cultură, posibilitatea acordată egal tuturor fiilor patriei de a-și manifesta talentul, ingeniozitatea tehnică, științifică, de a vedea cum prind viață inițiativele îndrăznețe de creștere a nivelului tehnicii și tehnologiei românești, care înseamnă ridicare continuă a nivelului de viață material și spiritual al poporului întreg — iată calea aleasă de partidul nostru, esența obiectivelor și sarcinilor ce ne revin din hotărîrile Congresului al XI-lea, drumul către prosperitatea și înflorirea României socialiste, chezășia întăririi permanente a prestigiului ei în lume. De aceea sînt întru totul de acord cu afirmația profund principială, încărcată de răspundere pentru viitorul țării, a tovarășului Nicolae Ceaușescu : „Ar fi o mare greșeală dacă am alege calea alocării unor sume mari în direcția înarmării, deoarece aceasta ar diminua posibilitățile de realizare a progresului de dezvoltare economică și socială a țării, ar împiedica înfăptuirea programului de ridicare a bunăstării poporului și, din această cauză, pînă la urmă, nu ar întări capacitatea de apărare, ci ar slăbi-o".

Știința în sine nu este nici morală nici imorală. Responsabilitatea actului de știință revine integral omului care o practică, o gîndește, o aplică. De aceea cred că oamenii de știință, înțelegînd ce înseamnă utilizarea științei împotriva omului, au datoria să-și manifeste atitudinea, să explice maselor urmările grave ale unei asemenea situații, ca și consecințele transferului de resurse din sectoarele civile în cele militare, transfer care diminuează posibilitățile creșterii economice, împovărează oamenii muncii, are consecințe sociale defavorabile. În dialogul direct pe care secretarul general al partidului l-a purtat și de astă dată cu întregul popor, văd acest efort admirabil de a face să se înțeleagă opțiunile, dezvoltînd cu claritate analiza obiectivă a realităților lumii contemporane, tendințele, frămîntările perspectivele ei. Ca totdeauna, modul în care tovarășul Nicolae Ceaușescu a expus principiile politicii noastre externe, inspiră o puternică stimă, respect și admirație, întrunind totala noastră adeziune.

Ing. IOSIF JAKAB
Șef de laborator la Institutul de cercetări electronice

Pentru triumful rațiunii

Poziția profund principială, pătrunsă de cea mai înaltă responsabilitate, a secretarului general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a delegației române la Consfătuirea Comitetului Politic Consultativ al statelor participante la Tratatul de la Varșovia, exprimă cu strălucită clarviziune și nobilă consecvență dezideratele cardinale ale contemporaneității, dorința și hotărîrea fermă, neabătută, a tuturor popoarelor lumii de a acționa pentru cauza destinderii, dezarmării, securității și păcii.

Asemenea întregului nostru popor, încerc convingerea că problemele grave care confruntă umanitatea se cer și pot fi rezolvate, mai imperios ca oricînd, nu prin intensificarea cursei înarmărilor, ci, dimpotrivă, făcînd să triumfe rațiunea, ideile nobile ale înțelegerii și colaborării internaționale, reafirmînd dreptul fiecărui popor de a-și hotărî singur soarta, în funcție de condițiile sale reale de dezvoltare, în pas cu aspirațiile sale legitime.

Măsurile de menținere a capacității de apărare — așa cum a subliniat cu pregnanță tovarășul Nicolae Ceaușescu în recentele sale expuneri — trebuie să aibă un caracter rațional, rezonabil, să nu împovăreze poporul, țara, să nu devină o frînă în calea îndeplinirii programelor noastre de dezvoltare, de ridicare continuă a bunăstării materiale și spirituale.

Avem toate motivele să fim încrezători în capacitatea popoarelor de a impune făurirea unei noi ordini politice și economice internaționale, a unei lumi mai bune și mai drepte. Numai în felul acesta omenirea va putea fi salvată de apăsătorul tribut — inadmisibilă risipă de forțe și energii creatoare — pe care-l plătește an de an cursei înarmărilor, escaladare incompatibilă cu interesele prosperității și progresului social-economic.

Ca om de știință, sînt convinsă că tocmai în această luptă, în această concentrare de voință și efort colectiv pentru progresul și bunăstarea omenirii trebuie să se manifeste știința, toți slujitorii ei. Fonduri ce nu vor mai fi îndreptate spre ilogica, absurda cursă a înarmărilor, își vor găsi o firească întrebuințare în a sluji Omul. Și revenind la realitățile României de azi : știința, devenită o veritabilă forță de producție, va contribui tot mai eficace la înfăptuirea măreților obiective ale Congresului al XI-lea, ale Programului partidului.

Rațiunea și luciditatea nu pot decît să subscrie plenar emoționantul apel al secretarului general al partidului nostru : „Noi chemăm toate statele să ne întrecem nu în cursa înarmărilor, nu în sporirea cheltuielilor militare — care vor diminua nivelul de viață al popoarelor —, ci în lupta pentru dezvoltarea producției materiale și spirituale, pentru pace, pentru a asigura accesul popoarelor la cuceririle uriașe ale civilizației, pentru a realiza adevăratul umanism, în care omul trebuie să fie mai presus de toate, pentru libertatea, independența și bunăstarea națiunilor".

Dr. CORNELIA CRISTESCU
Cercetător științific principal

Condiția bunăstării și fericirii noastre

Modul hotărît și principial în care cel mai iubit fiu al clasei muncitoare, tovarășul Nicolae Ceaușescu, a prezentat și susținut poziția țării noastre, la recenta Consfătuire de la Moscova, mi-a umplut inima de admirație și recunoștință. Cuvîntul secretarului general al partidului reprezintă voința noastră, a tuturor, fiind conformă cu aspirațiile poporului, cu dorința de pace și progres pe care le păstrează, ca o moștenire de veacuri a tradițiilor de omenie, fiecare român. Noi, muncitorii, aprobăm din suflet punctul de vedere exprimat de delegația țării noastre, acesta fiind punctul de vedere al nostru, al întregului popor român. De aceea facem zid în jurul partidului, socotindu-ne un tot, un monolit, de la președintele țării, la simplul cetățean. Această solidaritate ne îndeamnă să ne consacrăm și mai puternic operei de dezvoltare și înflorire a României, care nu poate fi înfăptuită decît în condițiile unei munci pașnice. „Numai în condiții de pace putem înfăptui Programul elaborat de Congresul al XI-lea al partidului" — arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu. Înțelegem nu numai să aprobăm, ca pe ceva absolut firesc, poziția partidului și statului nostru — poziție în concordanță deplină cu cauza generală a socialismului — dar să și luptăm pentru ideile generoase înfățișate de tovarășul Nicolae Ceaușescu. Aceasta o facem prin muncă. Iată pentru ce ne angajăm să nu cruțăm nici un efort în realizarea obiectivelor Programului partidului. În ce ne privește, vom căuta să punem în practică cele mai noi cuceriri ale științei și să perfecționăm tehnologiile, în scopul realizării unor produse cît mai valoroase, destinate sănătății populației. Ne simțim mobilizați și integrați în avîntul patriotic al țării, pășind cu fermitate alături de partid.

ADRIANA ALEXANDRU
Operatoare la „Biofarm" — București

ISTORIA ÎN ZI DE SĂRBĂTOARE

(Urmare din pagina 1)

La sfîrșitul expunerii, într-o atmosferă de mare entuziasm, participanții la sesiunea solemnă au aclamat îndelung pentru partid și secretarul său general, pentru minunatul popor român constructor al socialismului, pentru patria noastră liberă, demnă și înfloritoare. În sală au răsunat vibrant cuvintele înălțătoare ce înflăcărează întreaga țară, ce umplu de dragoste și mîndrie inimile tuturor fiilor patriei : „Ceaușescu — P.C.R.", „Partidul — Ceaușescu — România", „Ceaușescu și poporul", „Ceaușescu — România, pacea și prietenia".

Sînt momente de intensă bucurie și satisfacție, bogate în sensuri și semnificații, care pun pregnant în lumină coeziunea strînsă dintre partid și popor, deplina concordanță între năzuințele națiunii și politica internă și externă a partidului și statului.

Tovarășul Nicolae Ceaușescu, adresîndu-se sesiunii, a spus : „La adunarea noastră sînt prezenți mai mulți participanți la înfăptuirea Unirii, de acum 60 de ani. Avem în vedere ca, în cursul zilei de sîmbătă, la toți participanții să le înmînăm distincții ale Republicii Socialiste România.

În cadrul ședinței solemne de astăzi, doresc să înmînez ordinul „Steaua Republicii Socialiste România" clasa I tovarășilor Enea Grapini, fost membru în conducerea Consiliului Național Român Central din anul 1918, și Nicolae Valea, delegat la adunarea de la Alba Iulia din 1918".

Înmînînd înaltele distincții, tovarășul Nicolae Ceaușescu i-a felicitat călduros pe cei decorați și i-a îmbrățișat.

„Aceste două distincții, ca și cele pe care le vom acorda mîine, — a spus tovarășul Nicolae Ceaușescu, — sînt o expresie a prețuirii celor care au făcut totul pentru unire, pentru progresul și înălțarea patriei noastre socialiste".

Într-o deplină unitate de gînduri și simțiri, participanții au aprobat, în unanimitate, Hotărîrea Sesiunii solemne comune a Comitetului Central al Partidului Comunist Român, Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste și Marii Adunări Naționale, prin care aprobă orientările cuprinse în Expunerea secretarului general al Partidului Comunist Român, președintele Republicii Socialiste România, tovarășul Nicolae Ceaușescu.

Toți cei prezenți aplaudă și ovaționează minute în șir, scandează îndelung numele partidului și al secretarului său general.

Totodată, prin votul unanim al celor prezenți, Sesiunea solemnă comună a împuternicit Comitetul Politic Executiv al C.C. al P.C.R., Biroul Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste și Biroul Marii Adunări Naționale să elaboreze un Apel către parlamentele, guvernele tuturor statelor, către toate popoarele lumii, chemîndu-le la intensificarea luptei pentru dezarmare, pentru destindere, pace și colaborare egală între națiuni.

Sesiunea solemnă a luat sfîrșit într-o atmosferă de puternic entuziasm. Întreaga asistență intonează „E scris pe tricolor unire". Este o manifestare grăitoare a unității și coeziunii întregii noastre națiuni, a tuturor fiilor patriei — români, maghiari, germani și de alte naționalități — în jurul partidului și al secretarului său general, o expresie vibrantă a voinței întregului nostru popor de a face totul pentru transpunerea în viață a hotărîrilor Congresului al XI-lea al P.C.R., a Programului de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism, pentru promovarea fermă a politicii externe a partidului și statului nostru, pusă în slujba cauzei socialismului, păcii și progresului în lume.

„De la această înaltă tribună, adresez, în acest moment solemn, clasei muncitoare, țărănimii, intelectualității, tuturor categoriilor sociale, tuturor oamenilor muncii, fără deosebire de naționalitate, întregului nostru popor chemarea de a nu precupeți nici un efort pentru ca, într-o strînsă unitate în cadrul Frontului Unității Socialiste, sub conducerea politică a Partidului Comunist Român, să asigurăm triumful Programului elaborat de Congresul al XI-lea al partidului, făurind pe pămîntul României cea mai înaintată societate din istorie — socialismul și comunismul, visul de aur al omenirii !

Să facem legămîntul solemn că vom acționa într-o deplină unitate pentru continua înflorire a economiei, științei, culturii și civilizației întregului nostru popor, că vom face totul pentru a asigura poporului nostru deplina independență și libertate, bunăstarea și fericirea !"

NICOLAE CEAUȘESCU

Aceeași atmosferă plină de însuflețire o regăsim, la ieșirea din sală, în marea Piață a Palatului Republicii. Aici, tovarășul Nicolae Ceaușescu, tovarășa Elena Ceaușescu, ceilalți tovarăși din conducerea partidului și statului au fost întîmpinați cu multă căldură de mii și mii de bucureșteni — oameni de toate vîrstele și profesiile.

În aclamațiile entuziaste ale mulțimii, tovarășul Nicolae Ceaușescu, tovarășa Elena Ceaușescu, ceilalți tovarăși din conducerea partidului și statului, au străbătut Piața Palatului spre sediul C.C. al P.C.R.

Grupuri de cetățeni s-au apropiat de tovarășul Nicolae Ceaușescu și tovarășa Elena Ceaușescu, oferindu-le flori, în semn de fierbinte dragoste și recunoștință, adresîndu-le din inimă urări de sănătate și putere de muncă.

Tovarășul Nicolae Ceaușescu și tovarășa Elena Ceaușescu răspund cu prietenie acestor gesturi pline de simpatie, aclamațiilor mulțimii.

În mod firesc, la această mare sărbătoare se cîntă și se joacă „Hora Unirii". În Piața Palatului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, tovarășa Elena Ceaușescu, alți tovarăși din conducerea partidului și statului, s-au prins în horă, împreună cu cetățenii. „Hora Unirii", mereu vie în sufletul și cugetul țării, este astăzi mai bogată în sensuri, ea, ilustrînd, în mod sugestiv, unitatea strînsă a oamenilor muncii, români, maghiari, germani și de alte naționalități, în jurul partidului, al secretarului său general, forța și coeziunea națiunii noastre socialiste, deplina concordanță între politica partidului și năzuințele poporului.

Piața Palatului a continuat să răsune de urale și ovații. Din balconul sediului Comitetului Central, tovarășul Nicolae Ceaușescu, tovarășa Elena Ceaușescu, ceilalți tovarăși din conducerea de partid și de stat răspund cu prietenie aclamațiilor mulțimii, manifestărilor spontane de încredere nețărmurită și profund devotament față de gloriosul nostru partid comunist, față de secretarul său general.

Astfel a luat sfîrșit această frumoasă sărbătoare jubiliară a unității și coeziunii poporului român, a hotărîrii sale de nezdruncinat de a nu precupeți nici un efort în înfăptuirea exemplară a sarcinilor stabilite de Congresul al XI-lea și de Conferința Națională ale partidului, pentru înflorirea continuă a patriei noastre, pentru creșterea prestigiului României socialiste în lume.

RAȚIUNEA ȘTIINȚEI — PACEA ȘI PROGRESUL OMENIRII

Responsabilitatea actului științific

După încheierea celui de-al doilea război mondial, oamenii de știință, din multe țări, au îndeplinit un rol important, mobilizînd opinia publică în lupta nobilă pentru pace, arătînd ororile folosirii armelor nucleare. În acest scop, așa cum subliniază **E. H. S. Burhop, președintele Federației mondiale a oamenilor de știință**, au fost organizate zeci de mii de acțiuni în cele mai diferite puncte ale globului, nefiind omisă nici o posibilitate de a informa în mod direct oamenii politici din diverse țări asupra primejdiilor generate de apariția unor noi tipuri de arme de distrugere în masă.

Savanți din diferite țări au atras atenția asupra faptului că **DESCOPERIREA ENERGIEI ATOMICE A PUS OMENIREA ÎN FAȚA UNEI OPȚIUNI FUNDAMENTALE**: pe de o parte, sporirea capacităților omenirii de a acționa pentru eliminarea sărăciei, care afectează două treimi din populația globului, pentru satisfacerea nevoilor de bază ale tuturor locuitorilor Terrei, prin folosirea în scopuri pașnice a marilor energii, iar pe de altă parte, crearea de arme tot mai distrugătoare, care reprezintă o amenințare pentru însăși existența omului și a civilizației sale. În cadrul larg al acțiunilor întreprinse de opinia publică mondială, **OAMENII DE ȘTIINȚĂ SÎNT CHEMAȚI SĂ PARTICIPE ACTIV PENTRU OPRIREA ACESTEI CURSE FATALE, PENTRU CREAREA UNEI LUMI PAȘNICE, ÎN CARE ȘTIINȚA ȘI CULTURA SĂ POATĂ ÎNFLORI ȘI SĂ SLUJEASCĂ PE DEPLIN IDEALURILE GENEROASE ALE FAURIRII UNEI VIEȚI MAI BUNE PENTRU ÎNTREAGA OMENIRE.**

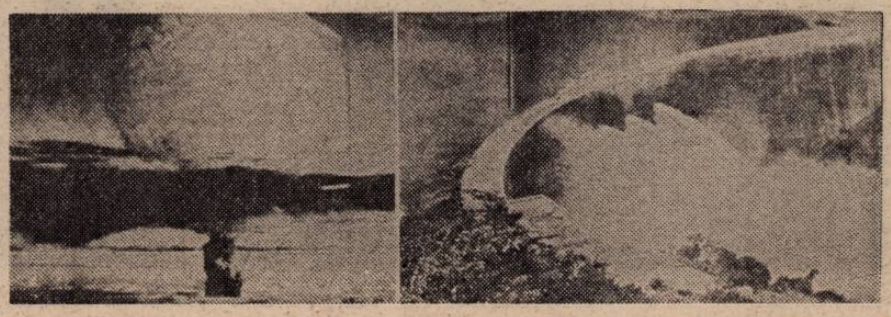
În același spirit, după opinia lui **Sean Mac Bride, laureat al Premiului Nobel, CURSA PENTRU ÎNARMARE PROVOACĂ PIERDERI COLOSALE ÎN DAUNA DEZVOLTĂRII — PESTE 400 MILIARDE DE DOLARI PE AN.** Această sumă este echivalentă cu totalul cheltuielilor mondiale în domeniul educației și cu dublul cheltuielilor făcute în lume pentru asistență sanitară. Intervenind un război nuclear, în actualele condiții, ravagiile vor fi generale în toate regiunile de pe glob. Iradiațiile și căderile nucleare nu s-ar opri la frontierele zonelor denuclearizate. Iată de ce, dezarmarea este o problemă care interesează direct toate țările. **UN IMPORTANT ROL ÎL POATE JUCA OPINIA PUBLICĂ INTERNAȚIONALĂ. ÎN PREZENT, DATORITĂ PROGRESULUI FANTASTIC AL MIJLOACELOR DE COMUNICARE ÎN MASĂ AVEM POSIBILITATEA, CA NICIODATĂ PÎNĂ ACUM, SĂ FIE INFORMATĂ PE LARG OPINIA PUBLICĂ MONDIALĂ.**

Oamenii de știință sînt „producătorii" în domeniul științei și tehnologiei, remarcă și **P. N. Korogiannakis, adjunct al șefului Agenției de cercetare științifică și tehnologie din Grecia. ESTE FIRESC DECI SĂ LE CERI SĂ ORIENTEZE „PRODUCȚIA" LOR SPRE NECESITĂȚILE CELOR CE O „FOLOSESC" SAU O „CONSUMĂ", CARE, NU TREBUIE UITAT, SÎNT MEMBRII SOCIETĂȚII.** Avînd în vedere această idee, guvernul grec a stabilit recent așa numitul Program de cercetare națională și tehnologie, în care obiectivele cercetării au fost astfel definite încît să contribuie la soluționarea problemelor sociale și economice ale țării.

K. H. Fischer, director general în Ministerul științei și tehnologiei din R. D. Germană, arată, de asemenea, că: **EXISTĂ O STRÎNSĂ LEGĂTURĂ ÎNTRE SPORIREA UTILIZĂRII ȘTIINȚEI ȘI TEHNOLOGIEI ÎN VEDEREA REALIZĂRII PROGRESULUI SOCIAL ȘI ECONOMIC AL OMENIRII ȘI EFORTURILE DEPUSE PENTRU MENȚINEREA ȘI ÎNTĂRIREA PĂCII, PENTRU CONTINUAREA ȘI CONSOLIDAREA POLITICII DE DESTINDERE, PENTRU EXTINDEREA ACESTEIA ÎN DOMENIUL MILITAR.**

Orice pas înainte pe calea punerii științei și tehnologiei în slujba dezvoltării depinde de gradul de stabilitate al păcii și de amploarea procesului de destindere. Pentru aceasta sînt indispensabile măsuri efective în domeniul dezarmării și limitării armamentelor. Sarcina prioritară care se impune o constituie identificarea efectelor negative ale cursei înarmărilor asupra dezvoltării și aplicării în scopuri pașnice a științei și tehnologiei. În acest fel se poate trece la eliminarea piedicilor ridicate de cursa înarmărilor și se dă posibilitatea trecerii la valorificarea imenselor resurse ale științei și tehnologiei în beneficiul societății.

> ***„Noi chemăm toate statele să ne întrecem nu în cursa înarmărilor, nu în sporirea cheltuielilor militare — care vor diminua nivelul de viață al popoarelor —, ci în lupta pentru dezvoltarea producției materiale și spirituale, pentru pace, pentru a asigura accesul popoarelor la cuceririle uriașe ale civilizației, pentru a realiza adevăratul umanism, în care omul trebuie să fie mai presus de toate, pentru libertatea, independența și bunăstarea națiunilor".***
>
> NICOLAE CEAUȘESCU



Două imagini ale folosirii științei și tehnicii moderne: una în scop distructiv, războinic, alta pusă în slujba păcii, progresului, bunăstării oamenilor.

Cercetarea militară deturnează două treimi din fondurile mondiale alocate științei

Jumătate din numărul cercetătorilor științifici cu înaltă calificare din întreaga lume lucrează în laboratoarele și întreprinderile cu caracter militar; din fondurile mondiale alocate cercetărilor științifice diverse, aproape jumătate sînt repartizate scopurilor militare și de creare a mijloacelor de distrugere în masă; pentru elaborarea proiectului unui avion militar actual se consumă patru mii ani-om, în decurs de aproape un deceniu, față de **170 ani-om cît a fost nevoie înainte de război**; circa **500 000** de oameni de știință și ingineri din lume au fost sustrași de la activitatea de creație pașnică, desfășurîndu-și munca în laboratoare și întreprinderi de armament; dacă jumătate din suma alocată pentru cercetări militare și înarmări în perioada 1970—1976 ar fi fost investită în scopuri productive, producția anuală a unor țări din Asia de Sud și Africa Centrală, însumînd o populație de peste un miliard de oameni s-ar fi dublat.

Imaginea reprezintă coperta revistei SIPRI, editată de Institutul internațional de cercetări asupra păcii, de la Stockholm. Ea înfățișează dramaticul paradox al lumii contemporane: sume uriașe cheltuite pentru rampe de lansare a rachetelor nucleare (sus) în timp ce milioane de copii suferă de foame în țările subdezvoltate (jos). Toate acestea pe fondul negocierilor pentru dezarmare, care întîrzie să ofere omenirii rezultate concrete.

Adevăratul preț al înarmării

Umanitatea ar putea fi distrusă de 40 de ori cu echipamentele militare existente acum; submarinul „Trident" poate lansa **24 de rachete nucleare cu focoase multiple, un singur submarin de acest tip fiind echivalent, ca putere, cu toate armele utilizate în cele două războaie mondiale**; o singură bombă cu hidrogen de 20 megatone este de 10 ori mai puternică decît totalitatea bombelor clasice folosite de S.U.A. în cel de al doilea război mondial; în lume există acum ogive nucleare transportabile la țintă, a căror putere echivalează cu 1,3 milioane bombe „Hiroshima"; puterea explozivă a armelor nucleare de toate tipurile este apreciată la **26 700 000** kilotone (1976), față de 20 kilotone cît avea bomba de la Hiroshima; totalul armelor „clasice" din lume, după estimări ale anului 1976: **124 000** de tancuri, **35 000** avioane militare, **12 400** de nave de luptă, care au un consum anual „de antrenament" de 700—750 milioane de barili de hidrocarburi lichide; puterea explozivă a stocurilor de arme nucleare strategice echivalează cu mai multe tone de trinitrotoluen pentru fiecare locuitor al Terrei.

STATISTICI CONCLUDENTE

● **Pentru un avion de vînătoare** de 10 tone se consumă 6 tone aluminiu, obținut prin prelucrarea a 20 tone de bauxită și 100 000 kWh energie electrică. ● **Pentru realizarea unui bombardier B 52** se consumă 9,3 milioane ore de muncă. ● **Pentru achiziționarea unui grup de avioane** de luptă, o țară în curs de dezvoltare trebuie să exporte, în funcție de materiile prime pe care le posedă: 4 milioane tone de petrol, sau 100 000 tone cauciuc natural, sau 10 000 tone cacao etc. ● **Între 1960—1976** cursa înarmărilor a consumat trei trilioane de dolari. Această risipă s-a făcut în timp ce un miliard de oameni suferă de foame, un miliard sînt analfabeți, 1,4 miliarde nu au asigurată apa potabilă, 1,4 miliarde nu pot beneficia de îngrijire medicală și 800 de milioane nu au locuință corespunzătoare. ● **Suma anuală a cheltuielilor mondiale pentru înarmări** este de 20 ori mai mare decît asistența financiară acordată țărilor în curs de dezvoltare. ● **În fiecare secundă** sînt cheltuiți în lume pentru înarmare circa 13 000 de dolari. ● **Cheltuielile militare** pe timp de 12 zile, în întreaga lume, echivalează cu cheltuielile necesare alimentației, locuinței, serviciilor, sănătății, învățămîntului, pentru un miliard de locuitori din țările subdezvoltate. ● **Sumele cheltuite în lume,** în mai puțin de o zi, pentru înarmări ar fi suficiente pentru vaccinarea tuturor copiilor planetei împotriva celor mai grave boli contagioase. ● **Cu cheltuielile pe două zile** ale armatelor de pe Pămînt s-ar putea procura fondurile lichidării analfabetismului în lume.

S-a calculat...

● Potrivit ultimelor statistici, anual sînt cheltuite în lume 25 miliarde de dolari pentru cercetări militare și punerea la punct a unor noi arme, adică de patru ori mai mult decît pentru cercetări în domeniul ocrotirii sănătății.

● Un avion de vînătoare supersonic costă 20 de milioane de dolari. Această sumă este suficientă pentru construirea și echiparea a 40 000 de farmacii.

● Un distrugător evaluat la suma de 100 milioane de dolari consumă o valoare care ar putea fi utilizată pentru electrificarea a 13 orașe și a 19 perimetre rurale, cu o populație de circa 9 milioane de locuitori.

● Pentru fabricarea unui tanc se cheltuiesc 500 000 de dolari — sumă egală cu cea necesară dotării a 520 de clase, fiecare pentru 30 de elevi.

● Un singur bombardier „înghite" venitul anual al unei populații de un milion de oameni care trăiesc în țările subdezvoltate.

● Un submarin de tipul „Trident" costă cît școlarizarea a 16 milioane de copii.

● Cheltuielile militare totale, la nivelul anului trecut, sînt echivalente cu produsul social global a 65 de țări din America de Sud și Africa.

● Sumele alocate armatei, în întreaga lume, sînt de două ori mai mari decît cele acordate asistenței medico-sanitare sau învățămîntului.

● Pentru înarmări, omenirea a cheltuit în anul 1977 peste 400 miliarde de dolari. Cu numai 80 miliarde de dolari, analfabetismul ar fi lichidat pe întreaga planetă. Cu 10 miliarde de dolari s-ar asigura necesarul actual de cereale pentru țările în curs de dezvoltare. Cu 850 milioane de dolari (contravaloarea unui portavion cu propulsie nucleară) lumea ar scăpa definitiv de malarie.

● Cu banii cheltuiți pentru înarmare într-un an se pot realiza 10 milioane locuințe noi, 200 000 km de autostrăzi, 8 milioane paturi de spital, 200 de orașe cu cîte 200 000 de locuitori.

● Realizarea dezarmării nucleare ar elibera 2 000 tone de material fisionabil, suficient pentru alimentarea a jumătate din reactoarele termice care urmează a fi instalate pînă în 1980.

● Cheltuielile militare depășesc de 1 000 de ori bugetul O.N.U. pentru dezvoltare.